

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° 104

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Georges BAUDOT

Ancien Interne de l'Hôpital Général d'Argenteuil.

Né le 26 mars 1910, à Brest (Finistère).

**Traitement chimiothérapique
des Entérocrites par l'adsorbat charbon
activé, oxyquinoléinate de bismuth,
gomme sterculia**

Président : M. CARNOT, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Georges BAUDOT

Ancien Interne de l'Hôpital Général d'Argenteuil.

Né le 26 mars 1910, à Brest (Finistère).

**Traitement chimiothérapique
des Entérocolites par l'adsorbat charbon
activé, oxyquinoléinate de bismuth,
gomme sterculia**

Président : M. CARNOT, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1938

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.
Physiologie	ROUVIERE.
Physique médicale	Léon BINET.
Chimie médicale	STROHL.
Bactériologie	POLONOVSKI.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Robert DEBRÉ.
Pathologie médicale et générale	BRUMPT.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	ABRAMI.
Anatomie pathologique	CHEVASSU.
Histologie	N...
Pharmacologie et matière médicale	CHAMPY.
Thérapeutique	TIFFENEAU.
Hygiène et médecine préventive	HARVIER.
Médecine légale	TANON.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD.
Pathologie expérimentale et comparée	LAIGNEL-LAVASTINE.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	FIESSINGER.
	CHIRAY.
	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
	LEREBOULLET.
	NOBÉCOURT.
Clinique médicale	
	H. CLAUDE.
Hygiène et clinique de la première enfance	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants	GUILLAIN.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LEMIERRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	CUNEO.
Clinique des maladies du système nerveux	GOSSET.
Clinique des maladies infectieuses	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale	TERRIEN.
	MARION.
Clinique ophtalmologique	COUVELAIRE.
Clinique urologique	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique d'accouchements	MOCQUOT.
	OMBRÉDANNE.
Clinique gynécologique	RATHERY.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique médicale	Pierre DUVAL.
Clinique oto-rhino-laryngologique	Maurice VILLARET.
Clinique thérapeutique chirurgicale	BEZANÇON.
Clinique propédeutique	MATHIEU.
Clinique de la Tuberculose	LAUBRY.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	CROUZON.
Clinique cardiologie	HOVELACQUE.
Clinique d'Assistance médico-sociale	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
Professeurs sans chaire	

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale.	DOGNON Physique.
BARIETY Pathologie médicale.	FÉY Urologie.
BENARD (Henri) Pathologie médicale.	FUNCK Pathologie chirurgicale.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.	GALLIARD Parasitologie.
BEZANÇON	GASTINEL Bactériologie.
(Justin) Hydrologie.	DE GAUDART D'ALLAINES, Pathologie chirurgicale.
BOULIN Pathologie médicale.	GAYET Physiologie.
BULLIARD Histologie.	DE GENNES .. Pathologie médicale.
CATHALA Pathologie médicale.	GIROUD Histologie.
CHEVALLIER.. Pathologie médicale.	HAGUENAU.... Pathologie médicale.
COSTE Pathologie médicale.	



II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.
MALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD Pharmacologie.
HUGUENIN Anatomie pathologique.
JOANNON Hygiène.
LACOMME Obstétrique.
LANTUEJOUL.. Obstétrique.
LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
LELONG Pathologie médicale.
LEMAIRE Pathologie expérimentale.
LEVEUF Pathologie chirurgicale.
M^{lle} J. LEVY .. Pharmacologie.
LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
MÈNÉGAUX ... Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ... Pathologie médicale.
MOREAU Pathologie médicale.

MM.
MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN Pathologie médicale.
OBERLING Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE.. Médecine légale.
PORTES Obstétrique.
RENARD Ophtalmologie.
RICHET Physiologie.
SANNIÉ Chimie biologique.
SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
TURPIN Pathologie médicale.
VIGNES Obstétrique.
WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.
ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
BUSQUET Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT Physiologie.
LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.

MM.
LEROUX Anatomie pathologique.
PHILIBERT ... Bactériologie.
VAUDESCAL .. Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.
ALAJOUANINE.
AUBERTIN.
BRULÉ.
CHABROL.
DONZELOT.
DUVOIR.
LIAN.
PASTEUR-VAL-
LERY-RADOT.
SÉZARY.
 } Clinique médicale.

MM.
BASSET.
BROCQ.
CADENAT.
GATELLIER.
MOURE.
QUÉNU.
SCHWARTZ.
VELTER.
 } Clinique chirurgicale.

MM.
ECALLE.
METZGER.
 } Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
LEDoux-LEBARD Radiologie clinique.
RUPPE Stomatologie.
WEIL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552028_0041

A MES PARENTS

*En reconnaissance des durs sacrifices
qu'ils se sont imposés pour moi.*

*Puisse ce témoignage être un soutien
après le malheur qu'ils ont éprouvé.*

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

*Son amitié généreuse nous laisse un pro-
fond souvenir.*

En témoignage d'affection fraternelle.

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté
Médecin de l'Hôtel-Dieu
Membre de l'Académie de Médecine

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Hommage respectueux et reconnaissant.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DE GRISSAC

Médecin-Chef de l'Hôpital d'Argenteuil

En témoignage de respectueuse reconnaissance pour le bienveillant accueil qu'il m'a réservé dans un service et l'amitié qu'il m'a témoignée.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BERTRAND

Chirurgien-Chef de l'Hôpital d'Argenteuil

Dont j'ai apprécié l'étendue des connaissances. En reconnaissance des excellentes leçons cliniques qu'il m'a données.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MIGNOT

Chef du service des Voies Respiratoires à l'Hôpital d'Argenteuil

En témoignage d'admiration et de reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HENRI MONTARNAL

Chirurgien Assistant de l'Hôpital d'Argenteuil

*Son amitié cordiale et ses conseils de
chaque jour nous ont été précieux durant
notre Internat.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DETROIS

Pharmacien-Chef de l'Hôpital d'Argenteuil

En témoignage de notre amitié.

A MADAME LE DOCTEUR DEJUST-DEFIOL

*En témoignage de respectueuse grati-
tude pour les conseils prodigués au cours
de la rédaction de ce travail.*

A MESSIEURS LES MÉDECINS DE L'HÔPITAL

DOCTEURS AUCLAIR, LUMIERE, QUERIAULT

A MESSIEURS LES DOCTEURS MANET, DIEUDONNE,
SIBOT, CHAINZE

A TOUS MES CAMARADES D'INTERNAT

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR ABRAMI

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAIGNEL-LAVASTINE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBOULLET

MONSIEUR LE PROFESSEUR OMBREDANNE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLAIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUGEROT

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIEN

MONSIEUR LE PROFESSEUR CLAUDE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARION

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

Nous nous sommes proposé, dans ce travail, d'étudier l'action thérapeutique d'un adsorbat : charbon activé, oxyquinoléinate de Bismuth et gomme sterculia.

1) Dans une première série d'expériences, nous avons déterminé la réaction du milieu la plus favorable à la dissociation de l'oxyquinoléinate de Bismuth en oxyquinoléine (antiseptique, bactéricide) et en oxhydrate de Bismuth colloïdal (topique).

2) Dans une seconde série de recherches, nous avons étudié le pouvoir bactéricide de l'adsorbat en suivant son action sur le développement de cultures bactériennes préparées soit à partir des souches de microbes intestinaux pathogènes : B. typhique, B. paratyphiques A et B, B. dysentérique, soit à partir des souches virulentes de microbes, hôtes naturels de l'intestin : B. coli, entérocoque, etc...

3) Au cours d'une expérimentation clinique qui porta sur des malades atteints, à des degrés différents, des symptômes classiques propres aux affections intestinales : diarrhées aiguës, alternatives de débâcles diarrhéiques et de constipation, fermentations et putréfactions anormales, troubles gastriques, aérocolie, aérophagie, nous avons vérifié l'efficacité de cette médication.

Parallèlement aux constatations cliniques que nous avons notées, nous avons calculé les variations de l'indoxylurie.

DES COLITES

Constipation et diarrhée, ces deux grandes manifestations des troubles du transit intestinal, constituent un problème complexe. Il semble facile, *à priori*, de faire le diagnostic de diarrhée.

La diarrhée a une signification physiologique précise : évacuation trop rapide de selles trop liquides.

Les matières excessivement abondantes ne contiennent pas de parties solides. L'examen chimique décelé la présence de résidus non digérés.

Les symptômes fonctionnels qui accompagnent la diarrhée sont variables.

Le plus habituel est la douleur; celle-ci est loin d'être constante, et revêt des aspects divers. Elle est le plus souvent diffuse, soit sous forme de coliques expulsives, terminées par une débâcle de diarrhée, soit sous forme de distension douloureuse du côlon, calmée par l'émission de gaz. Les douleurs localisées induisent plus facilement en erreur. Ce sont soit des douleurs segmentaires, soit des douleurs réflexes, à distance. Les douleurs coliques siègent dans la fosse iliaque droite, aux angles coliques ou sur le côlon descendant. Qu'elles soient généralisées ou localisées, les coliques expulsives s'accompagnent souvent de ténésme anal ou vésical. Les douleurs à distance sont

plus trompeuses encore; elles siègent le plus souvent à la région épigastrique sur la ligne médiane (douleur solaire); lorsqu'elles prédominent à droite de la ligne médiane, elles peuvent en imposer par une douleur pylorique, duodénale ou vésiculaire.

Les diarrhéiques présentent enfin parfois des symptômes fonctionnels paroxystiques tout à fait aberrants, sur lesquels MATHIEU puis son élève MARRE ont bien insisté. Ces réactions coliques ont été surtout décrites, il est vrai, dans les colipathies d'origine nerveuse, et en particulier dans la colite muco-membraneuse, mais elles s'observent également au cours des diarrhées de toute nature. Elles revêtent fréquemment le type de l'indigestion : douleur épigastrique et vomissements très abondants, surtout chez l'enfant. Souvent aussi, elles se manifestent par des symptômes cardiaques : extrasystoles, palpitations, angoisse précordiale; plus exceptionnellement, ces crises à forme cardiaque revêtent l'aspect de crises angineuses, de crises hypothermiques ou même syncopales. On a également décrit des crises de dyspnée asthmatiforme, des crises migrainoïdes, des crises nerveuses, caractérisées soit par des phénomènes d'excitation : tremblement, clonies diverses, soit par des phénomènes dépressifs.

A côté de ces diarrhées vraies, existent, en nombre presque aussi considérables, les « fausses diarrhées » dont les porteurs sont en réalité des constipés.

Les uns présentent des évacuations fractionnées parce qu'ils se présentent trop fréquemment à la selle par crainte de constipation.

Les autres sont des spasmodiques, chez lesquels éclate de temps à autre une crise douloureuse avec débâcle de selles liquides.

D'autres émettent une selle liquide chaque matin, suivie de selles nettes de constipation. Ou bien encore, on peut constater, dans une même selle, la présence de matières durcies et de scybales mélangées à une partie liquide.

Tous ces cas correspondent à une hypersécrétion colique consécutive à un état de constipation.

L'examen chimique montre la digestion parfaite des aliments, sans aucun résidu reconnaissable.

Selon LEENHART et BOUCOMONT, la plupart des épisodes entéritiques aiguës apparaissent au cours d'un état de constipation habituelle.

Dans la *colite aiguë*, la température s'élève brusquement, les selles deviennent molles, boueuses, liquides, fréquentes, fétides, avec présence de sang et de mucus. Des douleurs abdominales apparaissent avec parfois des vomissements.

Les *colites suraiguës*, encore plus brutales, s'accompagnent de symptômes généraux graves : selles profuses, alvines, fétides, glaires, peaux, sang...

Au cours des *colites chroniques* ou *entérocolites*, la constipation alterne avec les crises de diarrhée. Les selles sont molles, glaireuses, fétides ou putrides.

Ces états s'accompagnent toujours de *spasme du côlon*. Ils peuvent évoluer durant des années et atteindre profondément l'état général.

J. C. ROUX et R. GOIFFON (Congr. Plombières 1934)

insistent sur la fréquence de la constipation chez ces malades, qui viennent consulter pour leur état diarrhéique.

« Il sied de mettre en garde le médecin contre une erreur constante d'interprétation, de lui rappeler que toute selle fluide ne comporte pas forcément un transit accéléré, et lui *suggérer le renversement nécessaire de son attitude thérapeutique habituelle* ».

« *Il est nécessaire, ajoutent-ils, d'insister tout particulièrement sur la fréquence de cette affection.* Ce n'est pas un trouble exceptionnel comme le sont l'insuffisance pancréatique et la sprue. Il est donc nécessaire, pour le praticien, d'avoir toujours à l'esprit la possibilité de ce diagnostic ».

Au cours de tous ces états, le mécanisme protecteur de la muqueuse est vicié.

Les facteurs essentiels de ces altérations sont d'ordre traumatique ou inflammatoire.

Les facteurs traumatiques sont représentés par un purgatif drastique violent, entraînant une chute brutale de l'épithélium protecteur et déclenchant une poussée entéritique suraiguë.

Un processus mixte est réalisé par les parasitoses.

Mais l'éventualité de beaucoup la plus fréquente est la lésion inflammatoire simple, aiguë banale, suraiguë ou chronique.

Dans l'entérocolite aiguë habituelle, la modification anatomique des cellules épithéliales bordant la muqueuse est plus ou moins intense : elles sont dé-

truites partiellement ou totalement. Au niveau du grêle, les lésions se présentent avec prédilection à la pointe de l'apex des villosités, qui est comme décapité de ses cellules; à ce niveau se trouvent en effet les cellules les plus actives, mais aussi les plus anciennes et les moins résistantes.

Dans les cas d'inflammation prolongée, subaiguë ou chronique, encore typiques et indiscutables seront les altérations anatomiques de cette muqueuse protectrice : car son épithélium subit peu à peu une modification profonde. A l'œil nu, la muqueuse se montre déjà « bourgeonnante » et, particulièrement dans le grêle, les villosités apparaissent gonflées, saillantes, congestionnées. Au microscope, l'épithélium à plateau est comme étiré, laissant même par place des vides; dans le côlon, l'épithélium de surface est également altéré, les cellules ciliées sont relativement plus abondantes et amincies, parfois discontinues au niveau de bourgeons néoformés et alors saillants. Naturellement, la partie vasculaire profonde de cette muqueuse est beaucoup plus développée que normalement, aussi bien en vaisseaux qu'en leucocytes; et elle constitue dès lors une zone de résorption anormalement active.

LA TOXI-INFECTION INTESTINALE

Le processus toxi-infectieux à point de départ colique est susceptible de se localiser en tous les points de l'organisme.

Des troubles multiples et variés s'ensuivent : troubles hépatiques, rénaux, syndrome entéro-rénal, ostéo-articulaires, génitaux, vasculaires.

La condition indispensable au développement d'un état général toxi-infectieux réside dans un état de perméabilité exagérée de la muqueuse intestinale, déviation pathologique de ce phénomène physiologique de l'intestin, la « résorption » : celle-ci reste normale à condition de demeurer mesurée et sélective, c'est-à-dire à condition que la muqueuse joue son rôle de filtre protecteur vis-à-vis du contenu intestinal toujours toxique. Le syndrome entéro-rénal se déclenche, lorsque ce filtre est « forcé ». lorsque la sélection au niveau de la cloison pariétale du tube intestinal est en défaut, soit accidentellement, du fait du contenu hypervirulent traversant une muqueuse restée jusque-là saine, soit constitutionnellement, le contenu pouvant être resté de toxicité normale, mais le contenant étant devenu hyperméable. Dans la première éventualité, on observe ordinairement des phénomènes aigus à grand

fracas, presque toujours curables facilement, dont l'expression maxima constitue la forme septicémique. Dans la seconde, le processus évolue plus ou moins insidieusement, mais se montre souvent rebelle : c'est la forme chronique, si fréquemment récidivante, défiant la thérapeutique, décourageante; à sa base se trouve une déficience plus ou moins permanente de la muqueuse, apparue le plus souvent à la suite d'une inflammation antérieure, qui a en quelque sorte sensibilisé cette muqueuse, en y créant un « état d'anaphylaxie ».

Cette déficience intestinale peut rester latente cliniquement, tout en poursuivant insidieusement son action nocive.

L'hyperméabilité intestinale donnera naissance à un processus un peu différent, selon que le point de départ siège dans l'intestin grêle ou le gros intestin. La première éventualité, assez rare, se traduira surtout par des phénomènes toxiques, qui seront souvent graves; l'origine colique, qui est le cas habituel, aboutit régulièrement à la forme toxi-infectieuse, procédant principalement du côlon droit, où se trouvent comme causes prédisposantes fréquentes les stases.

Ainsi, dans un foyer intestinal pathogène « contenant » et « contenu » vont chacun jouer leur rôle pour fomentier le processus morbide qui intoxiquera ou infectera l'organisme.

C'est particulièrement au niveau du colon (cæco-côlon, côlon ascendant, côlon transverse) là où la

toxicité et la septicité du contenu intestinal colique sont particulièrement élevées, où exaltant la toxi-infection, les stases sont le plus fréquentes, que se trouvera le point de départ de la toxi-infection.

Par effraction directe de la muqueuse, par voie sanguine, par voie lymphatique peut être, les germes et toxines issus anormalement du tube intestinal vont pénétrer dans tout l'organisme. Ce dernier, pour les éliminer, utilisera comme principaux émonctoires les reins et l'urine, le foie et la bile. Ainsi s'explique, dans le tableau clinique des manifestations à distance, la prédominance habituelle des phénomènes urinaires et hépato-vasculaires.

Ces états de toxi-infection ont été pendant un certain temps englobés sous le terme générique impropre et incomplet de colibacillose.

Certes, le rôle des bactéries est loin d'être négligeable, mais les troubles du transit, la stase duodénale, la stase colique droite, la stase intestinale gauche, le dolichocôlon pelvien, les adhérences créent des états propices à l'établissement de troubles chimiques du contenu intestinal suffisants pour déclencher des phénomènes toxiques graves en dehors de toute intervention microbienne.

Cependant, dans la majeure partie des cas, fermentations et putréfactions constituent un milieu riche en phénol, en indol, en scatol, extrêmement favorable à la pullulation bactérienne : Bacille de Friedlander, Entérocoque, Colibacille, etc.

L'infection entretient à son tour la putréfaction

(le colibacille est un grand producteur d'indol), il devient cliniquement impossible de diagnostiquer le *primum movens*.

A ce stade, les malades viennent fréquemment consulter pour des troubles fonctionnels et généraux, variables selon les cas et qui sont des réactions de l'organisme secondaires à la toxi-infection.

Certains sujets s'inquiètent d'un amaigrissement qui leur fait craindre la tuberculose. D'autres vont parfois consulter un urologiste, parce qu'ils ont constaté que leurs urines diminuaient de volume et devenaient plus foncées (BENSAUDE et SPIEGEL).

Ils accusent des céphalées, des vertiges, des manifestations rhumatismales ou génitales : métrite, salpingite, épидidymite, des troubles névritiques, de la sciatique en particulier, des troubles oculaires, conjonctivites à répétition de cause inconnue, des poussées de phlébites à étiologie mystérieuse.

EXAMEN DU MALADE

L'examen doit être méthodique et complet.

L'interrogatoire, l'examen somatique ne peuvent fournir que peu d'éléments au diagnostic et doivent être complétés par l'étude radiologique et l'examen coprologique.

La rectoscopie permettra de reconnaître les affections de la partie terminale du gros intestin.

La radiologie évitera de grosses erreurs. Elle permettra notamment, dans les cas si fréquents de « fausses diarrhées », d'identifier un état spasmodique du côlon entretenant une stase intestinale chronique, stase caeco-ascendante, transverso-descendante, ou pelvi-rectale. On trouvera, par exemple, un côlon transverse ou descendant en « corde », correspondant à l'émission de matières ayant tous les caractères de la colite muco-membraneuse, avec, par poussées, émission de matières liquides, de glaires.

Ces malades se croient des diarrhéiques. Certains présentent du ténésme rectal. Chez eux, la constipation latente demeure ignorée, masquée par des signes cliniques divers qui n'en sont que la conséquence.

L'examen coprologique est peut-être le plus important.

L'analyse des matières permet d'étudier l'état de la digestion intestinale. Pour cela, on a recours au repas d'épreuve dont il existe de nombreux types. La formule de GOIFFON consiste à faire suivre au malade son régime habituel en incorporant simplement, au repas de midi et au repas du soir, 75 gr. de viande crue hachée, et une purée de pommes de terre ou de haricots ainsi que quelques carottes non écrasées. De plus, pour être sûr que la selle examinée correspond bien au régime d'épreuve, on marque le début de celui-ci par l'ingestion de 0 gr. 50 de carmin, et l'on ne fera porter l'examen que sur la première ne contenant plus de carmin visible à l'œil nu. L'examen d'une telle selle permet de connaître l'état de la digestion de chaque catégorie d'aliments.

Cette analyse chimique sera complétée par *l'examen bactériologique des selles*.

Ce dernier doit être pratiqué à la fois sur les fèces et sur les urines.

Cet examen sera fait non seulement sur lames, mais sur cultures. GRIGAUT et HEITZ BOYER estiment, en effet, que la preuve bactériologique fournie par l'examen direct sur lames est très aléatoire et risque, dans une proportion de 9 fois sur 10, de faire méconnaître la présence des microbes. Ceux-ci sont très fréquemment des colibacilles et des entérocoques, mais il n'est pas rare d'identifier parmi eux le staphylocoque et le bacille de Friendlander.

Test de l'Indoxyle.

A ces recherches classiques, il faut associer systématiquement un autre test de laboratoire, susceptible, même en l'absence de tout microbe, de révéler dans l'urine, la déficience intestinale se manifestant sous la forme de troubles toxiques, le dosage de l'Indoxyle.

L'Indol résulte directement de la décomposition des albuminoïdes sous l'influence des microbes protéolytiques constituant les putréfactions intestinales. Il semble qu'une relation directe existe entre l'intensité de putréfactions et le chiffre d'Indoxyle trouvé dans l'urine.

Ce test restreint, mais précis, révèle, dans la digestion intestinale, un trouble de la fonction albuminoïde, et permet de soupçonner, en même temps, une virulence exagérée des microbes intestinaux, fabricants d'Indol (colibacille).

L'hyperindoxylurie sera particulièrement intéressante à mettre en évidence dans les formes chroniques latentes qu'elle permet de déceler. Elle donnera, par exemple, l'explication de « poussées aiguës » chez certains patients et permettra d'apprécier la valeur exacte de l'état intestinal du point de vue des phénomènes de résorption.

L'Indoxyle n'est pas toxique par lui-même, mais, selon la remarque de HEITZ BOYER, « l'Indoxylurie a la valeur d'être le témoin dans l'urine de l'intoxication intestinale, tout comme l'urée dans le sang l'est de l'insuffisance rénale ».

D'ailleurs, chaque fois que les chiffres d'Indoxylurie dépassent 15 à 20 mgr. (le chiffre normal oscille entre 8 et 10 mgr.), il y a déjà un certain retentissement sur l'état général. A partir de 30 et 40 mgr. le sujet ressent une série de troubles : asthénie, fatigabilité extrême, courbature musculaire, nausées. L'hyperindoxylurie correspond à un état d'intoxication générale.

Ce test n'a bien entendu pas, de l'avis même de ses auteurs, la rigueur d'une formule mathématique.

L'Indoxyle, transformation de l'Indol issu de l'intestin à travers une muqueuse devenue hyperméable, subit cette transformation au niveau du foie. Les chiffres de l'Indoxylurie dépendent donc, dans une certaine mesure, de l'intégrité de la cellule hépatique. L'Indoxylurie est également influencée par l'état du rein puisque les altérations de celui-ci peuvent entraîner sa rétention dans le sang.

L'hyperindoxylurie ne sera donc pas exactement proportionnelle à la quantité d'Indol ayant traversé la paroi intestinale : elle sera l'indice qu'il y a passage anormal, soit qu'une altération de la muqueuse laisse transsuder anormalement un contenu intestinal de toxicité demeurée dans les chiffres habituels, soit que la résorption exagérée soit due à la virulence d'un contenu hypertoxique ou hyperinfectieux, soit enfin que les deux mécanismes se combinent.

THERAPEUTIQUE DES COLITES

Les colites et leur traitement, un des plus intéressants chapitres de la pathologie intestinale, ont suscité, au cours de ces dernières années, une série de fructueuses recherches.

En 1936, CHIRAY, LARDENNOIS et BAUMANN, leur consacrent une importante monographie et, la même année, elles font l'objet du Congrès de Plombières au mois de Septembre 1935.

Les colites sont des affections fréquentes, graves, de nombreuses thèses et classifications nosologiques s'opposent encore, mais si les interprétations pathogéniques demeurent sujettes à révision et à discussion, le problème thérapeutique qu'elles posent est actuellement délimité.

L'inflammation de la muqueuse intestinale constitue le substratum nécessaire à l'établissement de la colite.

Selon CHIRAY, cette atteinte est superficielle ou profonde (endocolite) généralisée à tout le tractus ou localisée à un segment (segment cæco appendiculaire, segment sigmoïde-rectal).

Cette limitation segmentaire entraînera des indications spéciales, la mise en œuvre d'une thérapeutique localisée : intervention chirurgicale dans certaines

péricolites segmentaires ou côlon ascendant, appendicectomie, lavements antiseptiques dans certaines recto-sigmoïdites.

Quant la colite est généralisée, et ce cas est de beaucoup le plus fréquent, le problème étiologique demeure complexe.

Comme nous l'avons précédemment indiqué en effet, les atteintes parasitaires ou microbiennes se surajoutent aux perturbations déterminées par l'insuffisance des sécrétions digestives, s'intriquent, nécessitent l'établissement d'une thérapeutique prudente et précise, basée sur des constatations solides et expérimentales.

Il faut avant tout rendre à la muqueuse son intégrité, intégrité anatomique, bactériologique et sécrétoire.

Or, il s'agit d'une muqueuse enflammée, irritée, particulièrement sensible aux traumatismes chimiques ou mécaniques.

La thérapeutique doit également éviter de modifier à l'excès le transit intestinal : le praticien doit toujours avoir présente à l'esprit cette notion que la stase constitue un des agents les plus fréquents des colopathies.

a) Il faut à la fois supprimer toutes les causes toxiques qui entretiennent l'inflammation de la muqueuse : fermentations anormales, microbes et leurs toxines, en un mot, désinfecter et désintoxiquer le milieu intestinal.

b) Mettre la muqueuse au repos, dans des conditions susceptibles d'assurer sa régénération.

c) Assurer la régularité du transit intestinal pour obvier à la formation de la stase.

La thérapeutique ne se bornera pas à cette action locale.

Les infections à point de départ intestinal retentissent rapidement sur l'organisme entier.

Nous savons que tantôt, elles font essaimer à distance d'autres foyers infectieux (cystites, pyélites, cholécystites, syndrome entéro-rénal, hépato-rénal, entéro-génital), tantôt, elles se traduisent par les phénomènes classiques dits de l'auto-intoxication : amaigrissement continu, troubles nerveux, céphalées.

La médication doit présenter une activité générale, capable de modifier rapidement ces symptômes.

Le régime présente une grosse importance.

Il ne doit pas se borner à la suppression des aliments indigestes : sauces, charcuterie, coquillages, crudités, mais tenir compte également d'aliments dont la nocivité risque d'être aussi grande que celle de ces produits classiquement proscrits.

Le pain sera fréquemment supprimé. Le lait, dans de nombreux cas, plus mal toléré encore que le pain disparaîtra avantageusement.

Certains malades atteints de troubles intestinaux supportent aussi difficilement les œufs que le font les insuffisants hépatiques.

Le régime évitera une surabondance en pâtes alimentaires, dont la suppression sera même totale au cours des colites de fermentation accompagnées de ballonnement abdominal, de gaz nombreux et de douleurs après les repas.

L'alimentation doit être variée, faite de potages aux légumes, mis en fine purée.

La quantité de viande ingérée sera réglée en quantité modérée, longuement mastiquée, hachée. L'usage en sera suspendu au cours des épisodes aigus.

Les gastro-entérologues insistent, enfin, sur la nécessité du repos, de la station allongée une demi-heure après chaque repas avec des applications chaudes sur l'abdomen.

La thérapeutique médicamenteuse de protection et de désinfection peut être réalisée par la série des produits utilisés comme pansements intestinaux.

Parmi ceux-ci, l'efficacité spécifique des charbons, des sels de Bismuth, des mucilages a été depuis longtemps signalée par les auteurs classiques.

Les associations judicieuses, bismuth, charbon ont fait particulièrement leur preuve.

C'est pourquoi il nous a paru intéressant d'essayer dans une série de manifestations colitiques que nous rapportons ci-dessous, un adsorbat d'oxyquinoléinate de Bismuth par du charbon activé et un mucilage, la gomme sterculia.

Avant d'exposer nos recherches personnelles sur l'activité de ce produit, nous rappelons les travaux qui justifient le choix de ses composants.

LA MEDICATION BISMUTHÉE

La médication bismuthée fut introduite en France par HAYEM, suivi par LION, MATHIEU et leurs élèves.

L'action du Bismuth est complexe. Certains points demeurent encore obscurs.

Le Bismuth exerce une action physique en se déposant à la surface de la muqueuse gastro-intestinale. Il réalisa un pansement qui la protège contre les contacts irritants et qui assure sa réparation quand elle est ulcérée ou enflammée.

La radioscopie, l'expérimentation montrent que le Bismuth tapisse la muqueuse, en recouvre les moindres replis. Il semble même probable, selon l'opinion de HAYEM « que la poudre s'attache plus facilement sur les points dont la surface est rendue irrégulière et raboteuse par une lésion ulcéreuse. »

Mais le Bismuth exerce en outre une action chimique, antiseptique, antifermentescible et absorbante.

Le Bismuth, en effet, diminue et même fait disparaître les acides de fermentation vis-à-vis desquels la muqueuse est particulièrement sensible.

C'est là, sans doute, un effet de son pouvoir antiseptique sur les agents de la fermentation gastrique (BENSAUDE).

Le Bismuth exerce une action topique importante

sur la muqueuse ulcérée en même temps qu'il modifie la nature du contenu intestinal par ses propriétés antiseptiques et son pouvoir antifermentescible. Les selles deviennent plus volumineuses, plus lourdes, le météorisme intestinal s'atténue, puis disparaît.

On sait que l'administration de Bismuth fait considérablement diminuer le nombre des microbes dans les selles.

De cette action bactéricide peut se rapprocher l'action parasiticide de ce corps, action notamment utilisée dans le traitement de l'oxyurase (LOEPER).

Ces actions topiques et désinfectantes expliquent l'effet régularisateur du Bismuth sur le péristaltisme intestinal.

Cette médication offre l'avantage d'être d'un maniement facile et sans nocivité.

BENSAUDE rapporte le cas d'une malade améliorée par le traitement bismuthique et qui refusa de l'abandonner, même momentanément. Cette malade prit donc, pendant des années, 15 à 20 grammes de Bismuth par jour, sans aucun inconvénient. Or, il s'agissait d'une malade présentant une affection rénale (pyélonéphrite double) et qui semblait, de ce fait, prédisposée aux accidents d'intoxication.

Nous rapporterons brièvement les indications classiques du traitement bismuthique au cours des affections de l'estomac et de l'intestin.

Au cours des affections gastriques, à côté de l'ulcère, qui constitue l'indication majeure de cette thérapeutique, le Bismuth est par dessus tout le médica-

ment de l'élément douleur. Quel que soit le type de la dyspepsie, les estomacs hypertoniques ou atoniques en retirent un bénéfice égal.

L'aérophagie et ses conséquences sont particulièrement améliorées.

L'étude du suc gastrique montre la diminution des acides de fermentation, particulièrement de l'acide acétique.

Quant à l'action topique, elle se manifeste particulièrement dans tous les processus hémorragiques.

Au cours des affections intestinales, les indications du Bismuth sont au moins aussi importantes.

La diarrhée fournit « l'indication traditionnelle populaire » du Bismuth (BENSAUDE).

Les douleurs cessent rapidement, les selles redevennent moulées, les plus putrides se désodorisent en quelques heures.

Parmi les diarrhées fonctionnelles, la diarrhée liée à une insuffisance de digestion gastrique, à l'évacuation prématurée de HAYEM, réagit particulièrement bien.

Dans la constipation, l'emploi de hautes doses de Bismuth pour le pansement gastrique a permis de constater que loin d'être constipante, cette médication agissait souvent d'une façon laxative, soit en faisant cesser la constipation, soit même en provoquant de la diarrhée.

HAYEM mit en lumière les bons effets du Bismuth dans le traitement de la constipation et particulièrement de celle qui s'accompagne de phénomènes spasmodiques douloureux.

Fréquemment, constate BENSAUDE, sous l'influence du Bismuth convenablement manié, les évacuations deviennent régulières, et l'on voit disparaître les débâcles diarrhéiques qui, spontanées ou provoquées, par un laxatif irritant, ont fréquemment des répercussions fâcheuses.

Les meilleurs résultats se voient dans les constipations coliques droites avec caeco-ascendant, plus ou moins distendu, douloureux, avec état général atteint et témoignant d'un certain degré d'intoxication.

On traite ainsi, avec succès, les cas si nombreux d'alternatives de constipation et de diarrhée, les ballonnements gazeux de l'abdomen, fréquents chez les femmes hystérectomisées ou castrées par radiothérapie, les syndromes douloureux abdominaux (spasmes divers, douleurs coliques, douleurs des péri-viscérites). Les colites dites « muco-membraneuses » profitent largement de la médication, surtout lorsqu'elles déterminent des crises coliques avec constipation opiniâtre, côlon douloureux spontanément au toucher et au palper, qui fait percevoir, du fait des contractions segmentaires, soit des cordes coliques, soit les pseudo-tumeurs disparaissant par cessation du spasme.

Lors de ces manifestations qui peuvent être réflexes et liées à l'existence d'une épine inflammatoire (appendicite), le Bismuth calme les symptômes coliques et permet de diagnostiquer l'existence de la lésion irritative en faisant la part des troubles dus au caeco-côlon et de ceux imputables à l'appendice.

Cette action remarquable du Bismuth permet de

prévoir son utilité dans le traitement des troubles à distance nombreux et variés, toxiques, infectieux ou réflexes, qui ont pour point de départ le tractus gastro-intestinal.

Les infections d'origine intestinale par leurs microbes et leurs toxines parviennent rapidement au foie et aux reins.

« Le parallélisme entre les syndromes entéro-hépatique et entéro-rénal est si réel, constatent CHIRAY et LEBON, que maintes fois nous avons observé, dans la forme vésiculaire, de la stase intestinale chronique des accidents de cystite coli-bacillaire, soit concomitants, soit antécédents...

On sait, de plus, que les infections d'origine intestinale ne se limitent pas au foie et au rein, et qu'à côté des syndromes entéro-rénaux et entéro-hépatiques, on décrit des syndromes entéro-génitaux, entéro-pulmonaires, entéro-veineux.

Tous ces accidents reconnaissent un substratum étiologique commun : la pénétration dans la circulation des microbes intestinaux à la suite des troubles du transit digestif et des lésions colitiques qui leur permettent de traverser la muqueuse intestinale.

BRULÉ et GARBAN, considérant le traitement médicamenteux de ces troubles, concluent qu'une grande prudence doit présider au choix des thérapeutiques. « On se souviendra que les extraits biliaires, le calomel, les purgatifs salins sont facilement vulnérants pour un intestin fragile. »

Ils conseillent ces poudres inertes et les mucilages.

Par son action protectrice et cicatrisante sur la muqueuse, par son action désinfectante sur le contenu intestinal, et par son action régulatrice sur le transit, le Bismuth apporte une importante contribution aux traitements de ces conséquences à distance de l'infection intestinale.

Enfin, on a constaté, en même temps que la disparition des troubles digestifs sous l'influence du Bismuth, l'amendement de certains troubles nerveux et circulatoires qui leur étaient associés : palpitations, lipothymies, algies thoraciques ou précordiales, dyspnées paroxystiques plus ou moins asthmatiformes, etc...

Ces troubles apparaissent d'autant plus facilement que le système neuro végétatif est plus irritable, mais le Bismuth par son activité élective sur les terminaisons nerveuses, en agissant sur le syndrome douleur, permet, par voie réflexe, d'obtenir des résultats thérapeutiques intéressants sur ces phénomènes.

LA MEDICATION PAR LE CHARBON

Les propriétés absorbantes du charbon sont, depuis de longues années, utilisées en thérapeutique.

Dès 1830, TOUERY, préparateur à la Faculté de Montpellier, attira l'attention des médecins sur la poudre de charbon et les services qu'on pouvait en attendre.

TOUERY démontra que la poudre de charbon neutralise les alcaloïdes et peut rendre inoffensive l'absorption.

Les expériences de TOUERY furent reprises par de nombreux auteurs qui aboutirent aux mêmes résultats, soit en mélangeant du charbon à des produits toxiques, soit en filtrant sur du charbon des solutions contenant des poisons.

Mais, déjà, les progrès réalisés en physico-chimie lui avaient permis de donner aux faits observés une interprétation plus scientifique. A la notion trop vaste d'*absorption* s'était, en effet, substituée celle beaucoup plus précise d'*adsorption*, c'est-à-dire du phénomène par lequel, suivant la définition de DUCLAUX, une substance gazeuse ou dissoute se fixe à la surface d'une autre substance solide, sans qu'il y ait réaction chimique ni dissolution.

Le charbon possède, au plus haut point, la propriété de fixer, à la surface de ses particules, une grande

variété de substances, aussi bien basiques qu'acides, telles que des matières colorantes, les sels et quantité d'autres produits en solution dans l'eau ou placés à son contact.

Mais si les opinions des auteurs diffèrent sur le mécanisme même du phénomène, du moins se trouvent-ils tous d'accord pour reconnaître que la force d'absorption des différents charbons, charbon animal ou charbon végétal, est intimement liée à leur origine et aux procédés de fabrication. Aussi ne peut-on parler de résultat de ces expériences qu'en précisant la nature du charbon utilisé.

WIECHOWSKI admet que l'activité thérapeutique d'un charbon peut être estimée par rapport à son action absorbante sur le bleu de méthylène : on évalue la quantité de milligrammes de colorant absorbé par 1 gramme de charbon, en employant une solution de bleu de méthylène à 0,15 p. 100.

Les expériences réalisées ont également montré que le charbon est susceptible de restituer, dans certaines conditions, les produits qu'il a absorbés.

Autrement dit, la combinaison adsorptive est réversible. Il est donc possible de confier à la poudre de charbon des substances auxquelles on destine un rôle thérapeutique. Le charbon peut servir de vecteur à de nombreux médicaments, et permettre ainsi des formes pharmaceutiques nouvelles.

Dans une Communication à l'Académie de Médecine (24 Janvier 1928), Blum proposa d'appeler *adsorbats* les préparations obtenues en faisant adsorber

au charbon des produits médicamenteux solides ou gazeux.

L'auteur avait étudié les adsorbats d'iode, de mercure et un charbon chlorhydrique (avec HCl).

Il insiste sur l'intérêt de ces préparations et conclut :

Il nous a paru intéressant de signaler dès maintenant cette nouvelle forme thérapeutique qui paraît être appelée à prendre une grande place.

Elle convient à de nombreux médicaments gazeux ou solides : elle permet de faire une thérapeutique par molécule simple, c'est-à-dire de substituer les métalloïdes et les métaux à leurs sels et les gaz à leurs solutions; elle permet aussi d'utiliser les propriétés catalysantes de certains produits employés à des doses infimes.

La même année, R. GOIFFON (Paris Méd.; 26 mai 1928) étudiait cette propriété que présente le charbon de pouvoir céder lentement des substances fixées par lui, et administrait des adsorbats d'émétine et d'arsénobenzols.

Du charbon ayant absorbé, pour une cuillerée à café, 0 gr. 05 d'acide Oxaminophénylarsénique, ingéré à la dose de deux cuillerées à café par jour, présente ainsi une double action : action antiseptique due à l'arsénobenzol, action antitoxique due au charbon.

GOIFFON essaye pareillement les adsorbats d'ésérine, de philocarpine, d'atropine et conclut que la médication par la fixation au charbon de corps actifs est bien

comme le disait le Professeur BLUM, une acquisition thérapeutique d'ordre général.

Des charbons activés.

Il est intéressant de préciser le pouvoir absorbant des charbons selon leur origine, végétale ou animale.

Le charbon végétal préparé dans l'industrie par la carbonisation du bois et défini au Codex, ne possède qu'un pouvoir absorbant et décolorant nettement inférieur à celui du noir animal.

Des recherches ayant pour but l'obtention de charbons végétaux décolorants plus actifs que le noir animal, ont été entreprises au cours de ces vingt dernières années; elles ont amené l'apparition sur le marché, entre 1912 et 1914, de certaines variétés commerciales de charbons dont les premiers connus furent : l'éponite, la norite, le caboraffin, utilisés en grande partie dans la raffinerie.

Pendant la guerre, de nombreux travaux furent effectués sur l'activation des charbons, en vue de leur emploi dans les masques respiratoires, comme absorbants des gaz et des vapeurs toxiques. Depuis cette époque, un grand nombre de brevets concernant la préparation de charbons dits « actifs ou activés » ont été pris. Les matières carbonacées les plus diverses ont été préconisées, telles que : les bois, les tourbes, les lignites, les varechs, les mélasses, etc... Quant aux procédés permettant de leur conférer un

haut pouvoir absorbant, ils sont également très nombreux.

En principe, il suffit que le charbon possède une porosité en rapports avec les usages auxquels il est destiné, porosité pouvant résulter de la texture cellulaire initiale de la substance végétale dont il dérive ou être créée artificiellement au sein de la masse par le traitement imposé.

Les procédés permettant d'activer les charbons peuvent être rangés en deux grands groupes :

1) Ceux basés sur une calcination prolongée à une température élevée (800 à 1000°) en présence ou non de produits gazeux pouvant jouer le rôle d'agents d'oxydation, tels que le gaz carbonique et la vapeur d'eau.

2) Ceux reposant sur une imprégnation préalable des matières carbonisables au moyen de solutions concentrées, de substances minérales les plus diverses, et plus particulièrement de corps doués de propriétés déshydratantes et hydrolysantes (chlorure de zinc, acide phosphorique, acide sulfurique, soude), suivie d'une calcination à une température plus ou moins élevée, pouvant varier depuis 400° jusqu'à 900 ou 1000°, puis d'un lessivage à l'eau ou l'acide chlorhydrique. C'est à ce groupe qu'appartiennent la plupart des méthodes utilisées, parmi lesquelles les plus intéressantes semblent être les suivantes : procédé au chlorure de zinc, procédé à l'acide sulfurique, procédé à l'acide phosphorique, procédé à la soude.

Essai.

Un gramme de charbon sec, finement pulvérisé, maintenu à 20° dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau, doit fixer, à poids constant, au moins 20 pour 100 d'eau.

Une agitation pendant 1/2 heure de 2 grammes de charbon pulvérisé et sec (passant au tamis 45) avec 50 cc. de solution centinormale de phénol doit entraîner l'adsorption totale du phénol. Un cc. de la solution filtrée, additionné de 1 cc. d'acide sulfurique concentré et de 2 gouttes de formol, ne doit plus donner de coloration rose.

Un essai analogue, fait avec 2 grammes de charbon et 50 cc. de solution centinormale d'antipyrine, doit fournir, après 30 minutes d'agitation et filtration, un liquide ne donnant plus les réactions de l'antipyrine; l'addition de 2 gouttes de chlorure ferrique à 5 cc. du filtrat ne doit plus faire apparaître de coloration rougeâtre.

Le charbon ne doit renfermer aucun des corps suivants : acides sulfurique, chlorhydrique, azotique, sulfhydrique, sels de cuivre, et seulement des traces de sels de fer, d'alumine et de calcium.

Le pouvoir adsorbant est évalué vis-à-vis du bleu de méthylène et du chlorure mercurique :

1) Dans une éprouvette bouchée à l'émeri, on agite 0 gr. 1 de charbon finement tamisé et séché à 120°, avec 25 cc. d'une solution de bleu de méthylène à 0,15 /100. Après décoloration, on ajoute à nouveau

5 cc. de cette solution et, ainsi de suite, jusqu'à ce que la solution finale reste colorée; 35 cc. au moins de solution doivent être utilisés.

2) Dans un flacon contenant 0 gr. 2 de charbon pulvérisé et séché, on ajoute 200 cc. d'une solution de chlorure mercurique à 3 p. 1.000. Après agitation de 5 minutes, on filtre et on rejette les 25 premiers cc. On recueille ensuite 100 cc. de la solution, on y détermine la quantité de chlorure mercurique restant; à cet effet, on l'additionne de 25 cc. d'une solution N/10 d'arsénite de sodium et de 3 gr. de carbonate acide de potassium. On chauffe jusqu'à l'ébullition, que l'on maintient pendant 5 minutes. Il y a réduction du sel mercurique. Dans la liqueur refroidie, additionnée de 3 cc. d'acide chlorhydrique et d'empois d'amidon, on titre l'excès d'arsénite au moyen d'une solution N/10 d'iode. On doit employer au moins 8 cc. 8 de solution titrée d'iode, ce qui correspond à 16 cc. 2 au plus de liqueur N/10 d'arsénite de sodium, pour réduire le chlorure mercurique non fixé par le charbon (1 cc. de liqueur N/10 d'arsénite de sodium = 0 gr. 013575 $\text{Cl}^2 \text{Hg}$). L'adsorption pour 0 gr. 1 de charbon doit être au minimum de 0 gr. 08 de chlorure mercurique.

Ces charbons peuvent servir à la confection d'une forme pharmaceutique nouvelle, désignée sous le nom d'adsorbat. Les adsorbats sont obtenus en agitant, au sein de solutions médicamenteuses ou d'atmosphères gazeuses, les charbons qui fixent par adsorption les substances mises en leur présence. L'ad-

sorption, étant un phénomène réversible, les produits ainsi retenus à l'intérieur des pores du charbon, peuvent, lorsqu'ils sont transportés dans un milieu favorable, abandonner plus ou moins rapidement la substance adsorbée. Les adsorbats sont donc susceptibles d'être utilisés comme véhicules de substances médicamenteuses à l'intérieur de l'organisme.

Action du charbon activé sur la flore intestinale, la formation de l'Indol et l'Indoxylurie.

En 1935, DEBRAY et GRIGAUT ont étudié *in vitro* et *in vivo* l'activité thérapeutique des charbons ainsi préparés.

In vivo, les auteurs ont examiné l'action adsorbante du charbon actif sur le colibacille et sur l'indol des cultures microbiennes ainsi que l'action empêchante qu'exerce ce produit sur le développement du colibacille.

Une culture de 48 heures de colibacilles sur eau peptonée a été additionnée du 20^e de son poids de différentes poudres médicamenteuses, fortement agitées, puis abandonnée au repos. Ils ont obtenu dans l'expérience comportant l'adjonction du charbon actif une clarification presque totale. Il ne restait plus dans le liquide surnageant, trace d'indol. Les microbes et les produits qu'ils élaborent avaient été absorbés par le charbon.

Dans une seconde expérience, les poudres médica-

menteuses ont été ajoutées au milieu nutritif avant l'ensemencement. L'action empêchante du charbon actif sur le développement du colibacille fut très nette. Après 48 heures de culture, on ne trouva dans les tubes correspondant au charbon actif et au charbon additionné d'argent colloïdal, aucune trace d'indol et le développement microbien y fut très réduit par rapport au témoin.

L'expérimentation clinique porta sur des malades porteurs de troubles colitiques. Elle corrobora entièrement les faits observés in vitro.

Les selles furent examinées, avant tout traitement et après sept ou dix jours pendant lesquels les malades absorbèrent deux cuillerées à café de charbon actif au cours de chacun des trois repas. On avait prescrit à tous les malades de ne rien changer à leurs habitudes alimentaires pendant toute la durée de leur observation.

Dans presque tous les cas, on observa une diminution des acides organiques, une diminution de l'ammoniaque, un retour vers l'équilibre normal des fermentations et des putréfactions, une diminution ou une disparition de l'hyperindoxylurie.

Au cours de l'infection d'origine exogène, le charbon agira utilement sur les germes venus de l'extérieur. Pris en quantité suffisante, il fixe les toxines ainsi qu'une proportion importante des corps bactériens eux-mêmes.

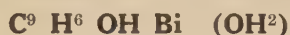
Il agit de même dans les cas d'origine endogène, ou d'origine endo-intestinale où les saprophytes

normaux du côlon, colibacille, entérocoques, acquièrent momentanément une vitalité et une virulence anormales.

Quant à l'insuffisance des ferments digestifs supérieurs, autre cause importante de colite, elle est l'origine d'un nombre considérable d'endocolites muqueuses souvent tenaces ou récidivantes. Le charbon dans ces cas agit sur certaines conséquences de la maladie, il diminue les fermentations ou putréfactions anormales et par cette voie atténue l'activité des germes habituels anormalement virulents. Il fixe aussi certains produits toxiques et évite leur résorption, mais il reste naturellement sans action sur la cause même de l'affection. Pour avoir quelques chances d'obtenir un résultat durable, il importe de traiter et de corriger l'insuffisance gastrique, l'insuffisance pancréatique, parfois même aussi l'insuffisance de la mastication et de l'insalivation.

Le charbon actif rétablit donc l'équilibre normal entre les fermentations et les putréfactions. Son action n'est pas directement antiseptique, il fixe par adsorption une proportion importante de germes intestinaux, fixe les toxiques, les toxines et les ptomaïnes. En particulier, il absorbe l'indol et fait souvent disparaître l'hyperindoxylurie.

L'OXYQUINOLEINATE DE BISMUTH. —



SAZERAC et LEVADITI étudiant l'action tréponémicide des dérivés bismuthiques remarquèrent que ces derniers, de même que les arsénicaux, devaient se transformer dans l'organisme en substances nouvelles actives.

Les recherches sur l'action de l'oxyquinoléinate de bismuth au niveau de la muqueuse intestinale partirent de ce principe.

Il fut ainsi possible de mettre en évidence qu'au contact du suc gastrique acide, l'oxyquinoléinate de bismuth ingéré par voie buccale, se dédouble en chlorhydrate d'O. oxiquinolécine et en oxychlorure de bismuth colloïdal.

Parvenu dans le milieu intestinal alcalin, l'oxyquinoléine se libère, tandis que l'oxychlorure basique de bismuth se transforme en oxhydrate de bismuth colloïdal.

Par voie sanguine, par résorption directe au travers de l'intestin, la quinoléine passe dans l'organisme, alors que l'oxhydrate de bismuth colloïdal exerce sur la muqueuse l'action spécifique des dérivés bismuthiques.

L'oxyquinoléinate de bismuth possède donc une

double fonction : une fonction bismuth et une fonction quinoléine.

Nous ne reviendrons pas ici sur l'intérêt du traitement bismuthique que nous avons exposé ci-dessus, nous nous bornerons à rappeler les propriétés particulières de la quinoléine.

La quinoléine offre sur beaucoup d'autres antiseptiques intestinaux l'avantage de ne pas coaguler les albumines. Elle ne traumatise donc pas la cellule épithéliale et semble même hâter les processus de cicatrisation.

La quinoléine, absorbée par voie sanguine, constitue un agent de désintoxication général puissant et susceptible d'agir sur les localisations à distance des infections issues de l'intestin.

L'expérimentation de l'oxyquinoléinate de bismuth a été faite par MIGET (Bull. Méd. 1934).

A l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, MIGET a étudié la tolérance de l'animal à l'ingestion de ce produit. Il a constaté que l'ingestion de 1 gr. d'oxyquinoléinate de bismuth par kilo d'animal, chez le chien, ne déterminait aucun trouble.

Dans le plan clinique, le même auteur a constaté, en même temps que l'activité, la parfaite tolérance du médicament chez l'homme, à doses journalières de 2 grammes.

Il a notamment signalé les heureux résultats obtenus au cours des manifestations intestinales accompagnant la tuberculose.

LA GOMME STERCULIA

La médication rationnelle des entérites ne doit pas se borner à l'arrêt du symptôme diarrhée.

Comme nous l'avons précédemment indiqué, nombreux sont les cas de colites muco-membraneuses dans lesquels le malade souffre alternativement de constipation et de débâcles.

La thérapeutique doit éviter le rétablissement de la stase intestinale, fréquemment responsable de l'affection intestinale.

Le régime demeure généralement insuffisant pour rétablir le transit normal.

GAEHLINGER (Concours Méd., 1933) expose les erreurs auxquelles peut conduire le désir d'augmenter la masse du contenu intestinal en se contentant d'y adjoindre une quantité importante de végétaux à débris cellulósiques.

Les régimes végétariens déséquilibrés ne sont pas sans danger.

Les légumes frais, notamment les légumes verts, sont alcalinisants et, à ce titre, par leur excès, peuvent déterminer les inconvénients de l'alcalose. Sans repousser d'emblée ces régimes à prédominance végétale, il importe d'y associer les farineux et de les équilibrer rationnellement.

La lésion colitique aggrave d'ailleurs et complique la constipation.

Les aliments crus, même en petite quantité, ne peuvent être recommandés à la période de début, à l'exception du jus de fruit.

L'alimentation bien cuite, finement divisée par le broyage ou le passage au tamis, bien mastiquée, bien insalivée, constitue l'aliment cataplasme comme le recommande CHAUVOIS, et rend de grands services dans le traitement des colites douloureuses.

Lorsque le cæcum ascendant est stasique, distendu, retardataire, il est indispensable de supprimer totalement les résidus digérables pour faciliter l'exonération.

Il est indispensable d'augmenter le volume des fèces, mais il faut le faire avec modération et éviter tout excès risquant de dépasser le but proposé.

L'adaptation doit être progressive.

Les celluloses doivent donc être introduites avec prudence dans l'alimentation. Le jus de fruits, les fruits le matin à jeun, les salades crues au début du repas associées ou non aux fruits donnent souvent de bien meilleurs résultats que s'ils sont pris au milieu ou à la fin des repas. Il est préférable « d'ordonner des doses infimes pour commencer (une ou deux feuilles de salade, un quart de fruit) en recommandant de mastiquer soigneusement ces crudités. Prises de cette façon, les crudités combattent la constipation avec encore plus d'efficacité ».

Il est essentiel d'éviter l'excès brusque de masse

cellulosique, laquelle, loin d'exciter l'intestin, le paralyse davantage.

Le mucilage inerte mettant l'intestin au repos complet, réalise le meilleur pansement pour favoriser l'évacuation et présente l'avantage de pouvoir être continué aussi longtemps qu'il est nécessaire, sans aucun inconvénient.

Les lésions colitiques allant en s'améliorant, il est possible de modifier peu à peu le régime et d'augmenter graduellement les quantités de cellulose. L'adjonction de légumes verts passés, de crudités en très petites quantités au début du repas, permettront de revenir sans troubles au régime normal.

Enfin, chez les malades présentant de la colite acide de fermentation, les mucilages seront d'autant plus indiqués qu'il est des cas où, pendant un temps assez long, l'adjonction de cellulose même à l'état de trace dans le régime, est impossible.

La cellulose crue provoquant le réveil des microbes seuls à pouvoir la digérer, entretiendrait indéfiniment l'irritabilité intestinale.

Nous avons donc fait agir, en même temps que le charbon et l'oxyquinoléinate de bismuth, un mucilage pur, absent de toute trace de cellulose.

Nous référant à la thèse de LE LOCH (Paris, 1936), nous nous sommes adressés à la gomme sterculia, dont les propriétés chimiques et physiologiques ont été nettement établies.

Cette gomme, capable d'absorber 40 fois son poids

d'eau, ne subit aucune modification sous l'action des sucs digestifs (pepsine, pancréatine).

Elle absorbe les matières colorantes et les substances médicamenteuses *in vitro*, et les libère, *in vivo*, au niveau de l'intestin, dont elle tapisse exactement tous les replis muqueux, sans produire aucune lésion irritative.

Enfin, l'examen radiologique du transit de la gomme *sterculia*, indique que le tampon mucilagineux qu'elle forme favorise les contractions intestinales et assure l'évacuation rapide du contenu.

Etant donné le pouvoir absorbant important de cette gomme, il nous a été possible de l'utiliser à très faible dose.

RECHERCHES PERSONNELLES

Etude de l'adsorbat d'oxyquinoléinate de bismuth par le charbon activé.

a) ETUDE DE LA STABILITÉ.

Une série d'expérience précises, *in vitro*, nous ont permis de constater la dissociation de l'oxyquinoléinate de Bismuth sous l'influence du milieu acide.

En milieu acide à 1 ‰, 2,5 ‰, 5 ‰ HCl (pH 3,6 à 4,8) l'oxyquinoléinate insoluble en milieu neutre devient soluble et se dissocie.

Cette dissociation une fois produite demeure stable, même si le milieu devient secondairement neutre ou alcalin.

Par conséquent, *l'activité du produit déterminée par la digestion gastrique persiste, indépendamment de la réaction du milieu intestinal.*

Cette constatation nous a permis de tirer une déduction pratique quant au mode d'administration du médicament. La décomposition maxima se produisant sous l'influence d'une grande activité (2 à 5 ‰ HCl), *l'adsorbat d'oxyquinoléinate de bismuth*

devra être ingéré au moment où le contenu stomacal présente son maximum de sécrétion, c'est-à-dire au début du repas.

b) ETUDE DU POUVOIR BACTÉRICIDE.

Le complexe étudié n'agit pas en milieu neutre parce qu'il est insoluble. Au contraire, en milieu acide à 1 ‰ jusqu'à 2,5 ‰ d'acide chlorhydrique correspondant à pH 3,6 à 4,8, il est soluble et se dissocie en oxyquinoléine et bismuth.

L'oxyquinoléine est bactéricide non seulement pour les hôtes habituels du tube digestif comme le Colibacille et l'Entérocoque, mais aussi pour les microbes pathogènes comme les bacilles Typhiques, Paratyphiques et dysentériques.

Les expériences suivantes qui ont été faites avec ces microbes en donnent une idée très nette. Elles ont été poursuivies dans le Laboratoire de Séro et Vaccinothérapie de Garches, dirigé par Madame Aïtoff.

Dans une série de tubes de bouillon à contenance de 12 cc., on ajoute une certaine quantité de gouttes d'acide chlorhydrique à 5 %.

Le tableau suivant montre la correspondance de cette acidification avec le pH obtenu.

TABLEAU I

Tableau des dilutions et du pH correspondant.

1.	12 cc.	bouillon	+	1	goutte HCl à 5 %	= 0,166	0/00.	1 : 6000	pH = 0,7
2.	12 cc.	—	+	2	— —	= 0,33	0/00.	1 : 3000	pH = 6,6
3.	12 cc.	—	+	3	— —	= 0,5	0/00.	1 : 200	pH = 6,4
4.	12 cc.	—	+	4	— —	= 0,66	0/00.	1 : 1500	pH = 6,0
5.	12 cc.	—	+	5	— —	= 0,8	0/00.	1 : 1200	pH = 5,0
6.	12 cc.	—	+	6	— —	= 1	0/00.	1 : 1000	pH = 4,8
7.	12 cc.	—	+	8	— —	= 1,33	0/00.	1 : 750	pH = 4,4
8.	12 cc.	—	+	10	— —	= 1,66	0/00.	1 : 600	pH = 4,2
9.	12 cc.	—	+	12	— —	= 2	0/00.	1 : 500	pH = 3,8
10.	12 cc.	—	+	15	— —	= 2,5	0/00.	1 : 400	pH = 3,6

Chaque goutte d'acide chlorhydrique produit un trouble qui disparaît après agitation.

Les 5 derniers tubes présentent un trouble persistant qui va en diminuant.

Les tubes 8, 9, 10 précipitent en gros grumeaux, qui tombent au fond. Le liquide surnageant est opalescent.

Jusqu'à pH 4, 8, l'adsorbat se montra inactif. Ce n'est qu'au-dessous de cette activité que le pouvoir bactéricide s'est nettement manifesté.

Le bouillon acidifié avec 6, 8 et 10 gouttes d'acide chlorhydrique est additionné de 10 cigr. d'adsorbat. On laisse déposer pendant 2 heures, la gomme gonfle et entraîne le charbon au fond du tube en formant un dépôt abondant. Onensemence avec du staphylocoque le liquide surnageant en ayant soin de prendre des tubes témoins ne contenant que de l'acide chlorhydrique.

Après un séjour de 24 heures d'étuve à 37°, on retire les tubes.

Dans les trois tubes témoins, le liquide surnageant est trouble; au contraire, dans les trois tubes contenant l'adsorbat, il y a un léger louche dans le premier et le liquide est clair dans les deux autres.

TABLEAU II

Bouillon acide + 0,1 d'adsorbat.

49	Bouillon + 6 gouttes + 0,1	ensemencement staphylocoque 24 heures d'étuve.	très léger louche	repiquage 24 heures d'étuve.	colonies isolées
50	— + 8 — + 0,1		clair		5 colonies
51	— + 10 — + 0,1		clair		12 —
<i>Témoins.</i>					
43	Bouillon + 6		trouble		culture abondante confluyente
44	— + 8		clair		culture non confluyente
45	— + 10		clair		colonies nombreuses

Ceci montre le pouvoir inhibitif et bactéricide de l'adsorbat par rapport au staphylocoque.

Pour se convaincre que ce n'est pas un simple pouvoir inhibitif, mais qu'il s'agit bien de pouvoir bactéricide, on repique le liquide surnageant sur des tubes de gélose qu'on replace dans l'étuve pour une nouvelle période de 24 heures. Cette fois, les résultats sont encore plus nets : tandis que dans les trois tubes témoins, les cultures sont abondantes et con-

fluentes, dans les tubes provenant de l'ensemencement avec l'adsorbat, les colonies sont isolées et très peu nombreuses.

La même série d'expérience a été faite avec la bacille typhique, les bacilles paratyphiques A et B et le bacille dysentérique des nouveau-nés (AÏTOFF).

TABLEAU III

Bouillon acide + 0,1 d'adsorbat.

64	Bouillon + 6 gouttes + 0,1	bacille typhique 24 heures d'étuve	louche	24 heures d'étuve repiquage	non confluent.
65	— + 8 — + 0,1		clair		rare colonies.
66	— + 10 — + 0,1		clair		stérile.
<i>Témoins.</i>					
58	Bouillon + 6 gouttes	bacille typhique 24 heures d'étuve	trouble	24 heures d'étuve repiquage	confluent.
59	— + 8 —		louche		confluent.
60	— + 10 —		clair		7 colonies.

TABLEAU IV

Bouillon acide + 0,1 d'adsorbat.

79	Bouillon + 6	gouttes + 0,1	dysentérique des nouveau-nés 24 heures d'étuve.	louche	repiquage 24 heures d'étuve.	confluente.
80	— + 8	— + 0,1		léger louche		nombreuses colonies.
81	— + 10	— + 0,1		léger louche		colonies rares.
<i>Témoins.</i>						
73	Bouillon + 6	—		trouble		confluente.
74	— + 8	—		louche		confluente.
75	— + 10	—		louche		confluente.

TABLEAU V

Bouillon acide + 0,1 d'adsorbat.

Bacille paratyphique B.

100	Bouillon + 6 gouttes + 0,1	bacille paratyphique B 24 heures d'étuve.	léger trouble	repiquage 24 heures d'étuve.	colonies non confl.
101	— + 8 — + 0,1		louche		colonies peu nombr.
102	— + 10 — + 0,1		louche		colonies peu nombr.
<i>Témoins.</i>					
103	Bouillon + 6 gouttes	bacille paratyphique A 24 heures d'étuve.	trouble	repiquage 24 heures d'étuve.	colonies confl.
104	— + 8 —		trouble		colonies confl.
105	— + 10 —		trouble		colonies confl.

TABLEAU VI

Bouillon acide + 0,1 d'adsorbat.

Bacille paratyphique A.

88	Bouillon + 6 gouttes + 0,1	bacille paratyphique A 24 heures d'étuve.	très léger trouble	repiquage 24 heures d'étuve.	col assez nomb.
89	— + 8 — + 0,1		clair		très rares col.
90	— + 10 — + 0,1		clair		col peu nomb.
<i>Témoins.</i>					
91	Bouillon + 6 gouttes	bacille paratyphique A 24 heures d'étuve.	léger trouble	repiquage 24 heures d'étuve.	col. nomb. non confl.
92	— + 8 —		clair dépôt		col. nomb. non confl.
93	— + 10 —		clair dépôt		col. nomb. non confl.

Quant au colibacille, le pouvoir bactéricide de l'adsorbat ne s'est pas montré aussi net. Par contre, l'adjonction d'adsorbat à une culture acide détruit l'odeur fécaloïde caractéristique de ce microbe ainsi que son pouvoir de produire de l'indol.

Mme AÏTOFF s'est servie de plusieurs souches de coli ainsi que du bacille dysentérique des nouveau-nés qui donnent de l'indol en quantité abondante.

TABLEAU VII

Bouillon acide + 0,1 d'adsorbat.

Bouillon + 8 gouttes + 0,1	Coli 3010	48 heures d'étuve	pas d'indol
— +8 — +0,1	3081		—
— +8 — +0,1	1656		—
— +8 — +0,1	1658		—
Dysent. des nouveau-nés (Aïtoff).			—

Témoins.

Bouillon + 8 gouttes	Coli 3010	48 heures d'étuve	indol
— +8 —	3081		—
— +8 —	1656		—
— +8 —	1658		—
Dysent. des nouveau-nés (Aïtoff).			—

Madame AÏTOFF a, d'autre part, cherché si l'acidification à elle seule pouvait détruire l'indol et elle a constaté que le pH n'avait pas d'influence sur la dégradation de la peptone.

TABLEAU VIII

Eau peptonée + 1 goutte		pH = 7,2	Coli 3010. 48 h. d'étuve.	INDOL ABONDANT
— + 2 —		pH = 6,6		
— + 3 —		pH = 5,2		
— + 4 —		pH = 4,6		
— + 5 —		pH = 4,4		
<i>Témoin.</i>				
Eau peptonée		pH = 7,6		

La quantité d'indol est indépendante du pH.

ETUDE CLINIQUE DE L'ADSORBAT

Charbon, oxyquinoléinate de Bismuth, mucilage.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES OBSERVATIONS.

Nature et origine	Résultats
<i>Entérites aiguës</i>	
1. Entérite aiguë depuis 10 jours (10 selles par jour).	Amélioration en 24 heures, les selles passent de 10 à 2.
2. Entérite aiguë (10 selles par jours). Température : 38°9.	Guérison en 3 jours
3. Gastro-entérite aiguë (10 selles par jour).	Guérison au 3 ^e jour : 2 selles, mais constipation.
4. Entéro-colite aiguë (7 selles par jour).	Guérison en 2 jours
5. Entérite aiguë, température 38° (10 selles par jour).	Guérison en 3 jours
6. Entérite aiguë (vieillard).	Arrêt de la diarrhée le 4 ^e jour.
7. Entérite aiguë.	Amélioration en 4 j.
8. Enfant 4 ans, gastro-entérite (6 selles par jour), température 38°2.	Guérison en 2 jours
9. Entérite aiguë (10 selles par jour).	Guérison en 24 h. Les selles passent de 10 à 2.
10. Enfant de 3 ans, entérite aiguë (8 selles par jour).	Guérison en 4 jours

Nature et origine	Résultats
11. Enfant de 3 ans, entérocolite aiguë, température : 39°.	Guérison en 4 jours.
<i>Entérites aiguës chez des tuberculeux.</i>	
12. Femme de 29 ans, troubles dyspeptiques, diarrhée (6 selles).	Guérison en 24 h.
13. Homme de 43 ans. Entérite aiguë.	Guérison en 5 jours Au bout de 10 j., constipation opiniâtre.
14. Entérite bacillaire (12 selles).	Amélioration des signes en 5 jours
15. Homme de 22 ans. Diarrhée banale (5 selles liquides).	Guérison en 2 jours
<i>Entérites alimentaires</i>	
16. Entérite alimentaire (10 selles par jour).	Au bout de 24 heures, 3 selles. En 3 jours, guérison.
17. 11 cas d'entérite alimentaire (6 et 8 selles par jour).	Guérison en 2 jours
18. Gastro-entérite (intoxication (7 selles).	Guérison en 24 h.
<i>Entérite médicamenteuse.</i>	
19. Entérite médicamenteuse. (Quinby).	Guérison après 10 jours de traitem.
20. Bébé de 21 mois. Troubles tifs à phlegmon latéro-phagastro-intestinaux consécutif à rhyngien. Tempér. 38°5.	Amélioration en 2 jours (à noter : 30 cc. de Quinton tous les jours).

Nature et origine	Résultats
<i>Entérites chroniques.</i>	
21. Entérite chronique (insuffisance hépatique (6 selles par jour).	Guérison en 2 jours
22. Entéro-colite chronique insuffisance hépatique).	Amélioration en 24 heures, mais constipation.
23. Entérite chronique.	Guérison en 5 jours.
24. Entérite chronique. Pous-sée 8 selles.	Amélioration en 4 j.
25. Entéro-colite chronique.	Au 3 ^e jour : cessa-tion du traite-ment : constipa-tion tenace.
26. Entérite chronique (insuf-fisance hépatique (8 selles).	Amélioration en 2 j. (Les selles passent de 8 à 2).
27. Entérite chronique chez une enfant (manifestation urticarienne (3 selles par jour). Tempér. 38°5.	Amélioration en 48 heures. Dispari-tion de l'urticaire.
28. Entérite chronique (péri-typhlite), diarrhée post-prandiale, (10 selles par jour).	Amélioration en 24 heures.
29. Entérite chronique chez un éthylique.	Amélioration en 2 j.
30. Entérite chronique, insuf-fisance hépatique (12 selles par jour).	Disparition complète de la diarrhée en jours.

Observations détaillées.

1. — M. B..., atteint depuis 10 jours de coliques abdominales avec diarrhée : 10 selles glaireuses par 24 heures, langue suburrale, ventre ballonné et douloureux, ténésme et tranchées, reçoit le 25 octobre 4 cuillerées à café d'adsorbat, 2 cuillerées à café avant chaque repas.

Dès le lendemain, sans aucune intolérance au produit, le nombre des selles passe de 10 à 2 et le malade peut reprendre son service. Il n'accuse pas de constipation.

2. — Le 22 octobre 1937, est admis d'urgence à l'infirmerie M. N..., pour une crise de coliques abdominales avec diarrhée : 10 selles par jour. Le malade est abattu, a une température de 38°9 le 22 au soir. La langue est sale, le ventre douloureux dans son ensemble, le point vésiculaire très sensible.

Le 24, après 2 jours de diète sans médicaments, les selles ont diminué un peu de fréquence, de 10 à 8, mais la température reste autour de 38°.

A partir de cette date, nous donnons 4 cuillerées à café par jour d'adsorbat.

Le 26, l'état général se relève, le nombre des selles descend à 2 ou 3; les douleurs abdominales et vésiculaires disparaissent. Le 27 tout rentre dans l'ordre.

3. — Chez un autre malade, M. Ba..., qui suivait le traitement par l'adsorbat depuis le 22 octobre 1937 pour une crise aiguë de gastro-entérite, avec 8 à 10 selles par 24 h., le produit — après une phase d'amélioration notable (de 10 selles à 2 le 3^e jour — a occasionné, après son emploi pendant 8 jours, une période de constipation de 2 jours.

4. — M. Bré..., présente le 27 octobre 1937, une crise aiguë d'entérocologie avec 7 selles en 24 heures; il prend 2 cuil-

lérées à café d'adsorbat avant les repas de midi et du soir. Le ventre est douloureux dans son ensemble, avec une corde colique transversale perceptible. Deux jours après, le 29 octobre, le nombre des selles est normal : 1 à 2 par 24 heures; les douleurs ont disparu. Jusqu'au 4 novembre, il n'y a pas eu de constipation.

5. — M. J..., est mis à l'adsorbat (4 cuillerées à café par jour) à partir du 26 octobre 1937, pour des phénomènes de diarrhée profuse avec nausées, fièvre légère (38° le soir), douleurs dans les fosses iliaques, 10 selles par jour.

Le nombre des selles diminue progressivement et passe à 8, le 27, à 5 le 28, à 3 le 30.

Le transit intestinal s'effectue ensuite normalement, sans constipation.

6. — Malade de 72 ans, hypertendue (27-18), alitée depuis un mois pour congestion cérébrale.

A été traitée par saignée, purgatif drastique, Acétylcholine.

Actuellement, semi-impotence. Escarres fessiers. Depuis deux jours, diarrhée : 12 à 15 selles par jour. La malade n'a pas de troubles sphinctériens.

L'adsorbat, à la dose de 6 cuillerées à café par jour, arrête la diarrhée en 3 jours.

7. — Malade présentant des phénomènes d'auto-intoxication intestinale (langue saburrale, haleine fétide, etc...); a été traité avec l'adsorbat à la dose de 2 cuillerées à café par jour.

Amélioration très nette de l'état du malade au bout du 4^e jour.

Pas de constipation consécutive.

8. — Le jeune Jacques D..., 4 ans, est atteint depuis le 1^{er} octobre 1937, de troubles gastro-intestinaux, avec crises

de diarrhée glaireuse : 4 à 6 selles par jour. L'enfant a maigri, il n'a pas d'appétit, le ventre est ballonné et douloureux dans son ensemble.

Le 26, la température est montée à 38°5 et la diarrhée persiste avec un état nauséux pénible.

L'adsorbat est administré à la dose d'une cuillerée à café avant les repas de midi et du soir.

Depuis 24 heures, l'enfant n'a eu qu'une selle au lieu de 5 ou 6; la température est descendue à 37°.

9. — M. Th..., 33 ans, consulte le 20 novembre pour des coliques abdominales qui durent depuis 48 heures, avec diarrhée abondante; 10 selles, nausées et vomissements.

Il n'y a pas de fièvre, mais la langue est sale, l'abdomen météorisé et douloureux; on note du gargouillement dans les deux fosses iliaques.

L'adsorbat est prescrit : 2 cuillerées à café avant les repas de midi et du soir et, dès le lendemain, le nombre des selles passe de 10 à 2, les douleurs sont moins vives, les nausées cessent et la guérison survient le 22 novembre.

Le médicament est continué et les selles restent régulières et normales.

10. Serge J..., 3 ans, est soigné le 8 novembre 1937 pour gale infectée; mais il présente, d'autre part, depuis plusieurs jours, une diarrhée abondante : 7 à 8 selles par jour, liquides, jaunâtres, d'odeur fétide.

On lui administre deux cuillerées à café par jour d'adsorbat et en 4 jours la diarrhée disparaît totalement.

11. — Simone D..., 3 ans, entre le 5 novembre 1937 à la Crèche, pour entérocólite aiguë avec : vomissements; diarrhée (selles très fréquentes, liquides et glaireuses); coliques très violentes; température à 39°.

Traitement : diète hydrique; eau de riz; sulfate de soude.

D'autre part, sérum salé et bains à 36°.

Sous l'influence du traitement, la température tombe à 37°5 au bout de trois jours.

Les coliques et les vomissements disparaissent, mais la diarrhée persiste. Les selles sont encore fréquentes (7 à 8 en 24 heures) restent liquides, mais non glaireuses.

On donne de l'adsorbat à la dose de 2 cuillerées à café par jour et les selles redeviennent normales en 3 à 4 jours.

12. — Femme de 29 ans. Tuberculose pulmonaire bilatérale. Etat général assez satisfaisant. Souffre de troubles dyspeptiques depuis plusieurs mois.

Le 25 octobre 1937, début de la diarrhée : 6 selles liquides.

Le 26 octobre 1937, on commence à donner l'adsorbat à raison de 6 cuillerées à café par jour.

Dès le lendemain, arrêt complet de la diarrhée.

Nous faisons continuer la médication pendant 3 jours au cours desquels la malade a, chaque jour, une selle à peu près normale.

Revue 15 jours après, la malade n'a pas eu de rechute.

13. — Homme de 43 ans, atteint de tuberculose pulmonaire bilatérale; présente, en outre, une péritonite bacillaire avec épanchement abondant ayant nécessité une ponction évacuatrice. Depuis très longtemps (plusieurs mois) présente des alternatives de constipation et de diarrhée.

Lors d'un accès diarrhéique, l'adsorbat est donné à la dose de 6 cuillerées à café par jour. Il produit une sédation nettement supérieure à celle des autres médicaments déjà employés.

Le traitement est continué pendant 5 jours. Au bout de 10 jours, le malade présentait une constipation opiniâtre, faisant bientôt place à une diarrhée liquide que nous avons soignée par l'adsorbat avec le même succès que la première fois.

14. — Femme de 29 ans. Tuberculose pulmonaire avancée,

sans autre localisation; très mauvais état général; température oscillant entre 38° et 39°5.

A présenté depuis plusieurs mois des crises d'entérite très vraisemblablement bacillaire. Elle avait alors bénéficié des traitements classiques qui ne calmaient que lentement et imparfaitement sa diarrhée (on eut même recours à des injections intra-veineuses de chlorure de calcium).

Le 20 octobre 1937, début de la crise : 5 selles liquides dans l'après-midi avec douleurs coliques violentes.

Le matin du 21 octobre, on prescrit : sous-nitrate de bismuth et extrait thébaïque; mais dans la journée la malade présente 12 selles complètement liquides.

Le 22 octobre; on donne 4 cuillerées à café d'adsorbat. Les douleurs violentes de la malade se calment, mais dans la soirée elle a encore 4 selles liquides.

Le 23, on augmente la dose; elle prend 6 cuillerées à café. A partir de ce jour, les coliques ont disparu, la malade n'a qu'une selle semi-liquide.

Le 24 : la malade, satisfaite du nouveau médicament, en prend à l'insu du médecin une dizaine de cuillerées. Elle présente, néanmoins, une selle parfaitement moulée dans la soirée.

A partir du 25, nous cessons de donner l'adsorbat.

15 jours après, la malade n'a pas présenté de rechute.

15. — Crise de diarrhée banale chez un tuberculeux de 22 ans.

5 selles presque liquides le premier jour. Arrêt complet de la diarrhée et des douleurs après 2 jours de traitement (6 cuillerées à café par jour).

16. — Le 25 octobre 1937, M. Del..., 34 ans, consulte pour des troubles d'intoxication gastro-intestinale attribuée par le malade à une absorption exagérée de viande de cheval.

La température est à 37°8, le faciès est pâle, les yeux cernés; le malade souffre de nausées et de diarrhée abondante : 8 à 10 selles par jour. La langue est saburrale, le ventre très douloureux.

A l'exclusion de toute autre thérapeutique, on prescrit, le 25 octobre, 4 cuillerées à café par jour d'adsorbat, 2 avant chaque repas.

Le lendemain, 26, le nombre des selles passe de 8 à 3, la fièvre tombe, les nausées disparaissent.

Le 27, les selles sont toujours régulières et normales.

17. — Expérimentation à l'Asile de St-M...

11 personnes présentant de la diarrhée d'origine alimentaire (6 à 8 selles par jour, liquides et fétides) ont été traitées avec l'adsorbat à la dose de 6 cuillerées à café par jour.

Les diarrhées se sont arrêtées dès le 2^e jour.

Pas d'intolérance; pas de constipation consécutive.

18. — M. Br... a pris 4 cuillerées à café par jour d'adsorbat le 26 octobre 1937, au cours d'une intoxication gastro-intestinale, avec 5 à 7 selles par 24 heures.

Le nombre des selles a passé, dès le lendemain, de 6 à 1 et il n'y a pas eu de constipation consécutive.

19. — M. T..., qui est suivi depuis quelques années, est traité depuis 4 ans pour une syphilis (accident primaire).

Cette année, il suivait encore un traitement d'entretien aux sels de Bismuth, l'état général étant par ailleurs excellent et les divers examens de laboratoire (B. W. dans le sang et le liquide céphalo-rachidien) étant normaux.

Deux jours après une 3^e injection de Bismuth, au cours de la nuit, vers 4 heures du matin, le 5 novembre 1937, le malade est pris d'une syncope, suivie d'un état nauséux, avec coliques intestinales et douleurs vives dans la région du foie.

Le rebord hépatique est très sensible à la pression et toute la fosse iliaque droite est douloureuse. Le malade a des vomissements abondants de bile.

Le lendemain, on prescrit : repos au lit, diète liquide et purgatif huileux.

Les jours qui suivent, M. T... reste déprimé, continue à

souffrir du foie et d'avoir de petites coliques dans tout le ventre. Celui-ci est ballonné et le malade a des gaz fétides et de fréquentes selles glaireuses.

Devant cet état d'intoxication intestinale avec réaction hépatique on donne l'adsorbat à raison d'une cuillerée à café avant chaque repas, sans aucun régime spécial ni aucune autre thérapeutique.

Après 4 jours de traitement, les 7, 8, 9 et 10 novembre, les douleurs dans la région du foie, les coliques intestinales et les émissions glaireuses régressent, puis disparaissent complètement.

Les selles deviennent à nouveau normales et régulières. Le foie n'est plus sensible à la pression et le 17 novembre, après 10 jours de traitement, la guérison de tous ces troubles s'étant produite, il n'y a jamais eu de constipation.

20. — Jean D..., 21 mois, entre le 2 novembre 1937 à l'hôpital pour phlegmon latéro-pharyngien, qui fut incisé d'urgence et traité par trois injections d'un vaccin.

Au bout de 8 jours, les signes pharyngiens régressent, mais l'état général s'altère progressivement. La courbe pondérale tombe de 8 kgs à 7 kgs 250.

A ce moment, apparaissent des troubles gastro-intestinaux : vomissements et diarrhée (selles très abondantes, 12 à 15 en 24 heures, liquides, de couleur verte, d'odeur fétide), tous signes probablement dûs à une déglutition de pus.

En trois jours, l'enfant accuse une perte de poids de 500 grammes.

Malgré le traitement (régime : crème de riz, eau de riz, Babeurre) la diarrhée persiste et l'état général est très mauvais.

Le 19 novembre, on administre l'adsorbat, à savoir 2 cuillerées à café par jour, dans un peu d'eau.

Au bout de deux jours, la température tombe de 38°5 à 37°; les selles diminuent de fréquence (3 à 4 par 24 heures), l'odeur fétide disparaît, ainsi d'ailleurs que les vomissements.

L'état général s'améliore rapidement (à noter 30 cc. de Quinton tous les jours).

Entre le 19 novembre et le 23, on constate une augmentation de poids de 1 k. 250, soit un poids total de 8 kilogs, que l'enfant présentait d'ailleurs à son entrée dans le service.

Actuellement, l'appétit est bon, le faciès se recoloré et les troubles digestifs ont complètement disparu.

21. — M. T..., 42 ans, est traité depuis plusieurs années pour des troubles d'insuffisance hépatique. C'est un gros mangeur, gros buveur, au ventre fortement ballonné et qui, 2 à 3 fois par mois depuis plusieurs mois, souffre de crises de diarrhée post-prandiale, avec hépatalgie, nausées, anorexie et atteinte de l'état général. Il est habituellement traité sans grand résultat par du charbon végétal.

Au cours de sa dernière crise, avec douleurs abdominales et diarrhée abondante (6 selles par jour) on lui donne 2 cuillerées à café d'adsorbat matin et soir.

En 2 jours, tout était rentré dans l'ordre : selles régulières, disparition des douleurs abdominales et des nausées.

22. — M. Sch..., 33 ans, est suivi depuis 1932 pour de l'insuffisance hépatique et des crises fréquentes d'entérocolite. Ce malade est fréquemment constipé, a mauvaise bouche le matin au réveil, avec des aigreurs et des nausées. Le foie, qui déborde les fausses côtes de deux travers de doigt, est souvent sensible et douloureux à la pression.

Le 27 octobre 1937, M. Sch... se plaint de coliques abdominales accompagnées d'évacuations glaireuses (10 par 24 heures). Ces troubles sont attribués par le malade à une ingestion très copieuse de moules la veille. La langue est saburrale, le ventre ballonné et douloureux, le foie dur, sensible et augmenté de volume.

On donne 2 cuillerées à café d'adsorbat avant les repas de midi et du soir; le 28 octobre, après un jour de traitement (4 cuillerées à café du produit) les coliques ont cessé

et il n'y a plus de selle. Le 28, le 29 et le 30, le traitement étant continué, la constipation persiste.

Le 30, le traitement est arrêté : le cours des selles reprend normal.

Le 3 novembre, on donne à nouveau de l'adsorbat à doses plus faibles : 2 cuillerées à café par jour; sans constipation consécutive.

23. — Malade de 60 ans, traitée pour insuffisance hépatique et hypertension (Tension artérielle : 19-11).

Constipation chronique avec débâcle diarrhéique; pesanteur gastrique après les repas; ballonnement abdominal; le matin : bouche amère, nausées.

Prend d'une façon continue la solution de Bourget.

Le 30 octobre 1937 : diarrhée (6 selles liquides dans la nuit) ventre ballonné, sensible.

On arrête la solution de Bourget. Le même jour, traitement par l'adsorbat. Dose : 3 cuillerées à café par jour.

Résultat : dès le lendemain, arrêt de la diarrhée. On continue l'adsorbat à la dose de 2 cuillerées à café le 3^e et le 4^e jour. Le 5^e jour du traitement, la malade présente des selles normales : pas de constipation.

24. — Malade de 54 ans, souffrant d'entérite chronique depuis 5 ans. Normalement, présente 3 selles pâteuses par jour. Ce malade suit rigoureusement un régime; mais à la suite de tout écart ou sans cause apparente, apparition de diarrhée : 7-8 selles semi-liquides avec grumeaux très fétilides. Gaz intestinaux.

Le 30 octobre 1937, crise de diarrhée, subictère, foie douloureux.

Le même jour, traitement par l'adsorbat, 3 cuillerées à café par jour pendant 4 jours.

Résultat : arrêt de la diarrhée et des gaz dès le 2^e jour du traitement.

Le traitement est prolongé encore 2 jours. La malade présente deux selles normales.

25. — Mme R..., présente depuis de longues années des maux intestinaux caractérisés par des crises de colite; a été traitée avec l'adsorbat à la dose de 2 cuillerées à café par jour.

Amélioration dès le 3^e jour.

26. — M. Ma..., 35 ans, atteint depuis quelques années d'insuffisance hépatique, consulte le 17 novembre 1937 pour des coliques abdominales douloureuses, suivies de selles peu abondantes mais répétées (7 à 8 par jour).

La langue est saburrale, le foie déborde les fausses côtes de deux travers de doigt, son rebord inférieur est douloureux à la palpation. Les conjonctives sont subictériques.

A partir du 18 novembre, on donne 2 cuillerées à café d'adsorbat avant les repas de midi et du soir.

Le 20 novembre, après 2 jours de traitement, les coliques ont à peu près disparu, les selles sont beaucoup moins fréquentes ainsi que les faux besoins : 2 à 3 dans les 24 heures.

Le foie est encore sensible à la palpation.

L'état général s'améliore progressivement.

Le médicament est continué et ne provoque pas de constipation.

27. — Marie-Josèphe D..., 7 ans, est amenée à la consultation le 17 novembre 1937 pour des phénomènes aigus au cours d'une entérite chronique.

Les dents sont en très mauvais état. Très souvent, au moindre écart de régime, l'enfant se plaint du ventre, reste plusieurs jours sans aller à la selle et, d'autres fois, a des débâcles diarrhéiques.

Le foie n'est pas augmenté de volume, mais est douloureux à la pression.

Actuellement, sur tout le corps, mais principalement sur les membres inférieurs, il existe des plaques d'urticaire très prurigineuses.

L'enfant a 3 selles par jour, liquides et fétides. Le ventre

est douloureux, la température s'élève tous les soirs vers de 38°5.

On donne l'adsorbat : 1 cuillerée à café avant les repas de midi et du soir.

Dès le lendemain, on obtient une selle moulée et unique. Les coliques douloureuses s'atténuent, les éléments d'urticaire disparaissent; la crise aiguë d'entérite se termine normalement le 23 novembre.

28. — M. B., 38 ans, est soigné depuis 1932 pour une pérityphlite avec adhérences, consécutive à une appendicectomie.

L'examen radiologique a confirmé ce diagnostic clinique et montré une angulation de la dernière anse grêle.

Il n'y a pas d'appétit. La constipation est fréquente.

En 1934, le malade a présenté 3 crises de cholecystite. Depuis cette époque, il souffre de crises de diarrhée post-prandiale.

La diathermie et 3 cures consécutives à Châtel-Guyon n'ont amené qu'une amélioration passagère. Divers médicaments : cholagogues et laxatifs ont été utilisés sans succès.

Le 18 novembre 1937, M. B... est en période de crise aiguë avec hépatalgie, selles pâteuses post-prandiales (8 et 10 selles dans les 24 heures), les conjonctives sont subictériques, les urines normales contiennent ni pigments, ni sels biliaires.

Les selles sont un peu décolorées.

L'adsorbat, prescrit à l'exclusion de tout autre médicament le 19 novembre, agit nettement, dès le lendemain, sur la diarrhée. Le nombre des selles passe de 10 à 2, mais les douleurs au niveau du foie persistent, bien que moins violentes.

Jusqu'au 24 novembre, les selles continuent à être régulières, mais le foie est encore sensible.

29. — Le 12 novembre 1937, M. Le R..., 48 ans, consulte pour des crises douloureuses abdominales avec diarrhée, vomissements bilieux. Il présente un foie hypertrophié et

douloureux et souffre de fréquentes crises de diarrhée post-prandiale. Au moment de l'examen, la langue est fortement saburrale, le ventre ballonné, gargouillant, la vésicule très sensible. Depuis la veille, le malade a eu 8 selles liquides précédées de coliques.

On prescrit, avec le repos au lit et une alimentation légère (lait et légumes), 2 cuillerées à café d'adsorbat, à midi et le soir.

Le lendemain, 13 novembre, la diarrhée a complètement disparu, les vomissements de bile ont cessé, le foie est moins sensible. La guérison se maintient sans constipation jusqu'au 17 novembre.

30. — Malade de 54 ans, insuffisance hépatique chronique, constipation habituelle.

Grosse diarrhée depuis 4 jours : 12 selles par jour. Langue chargée, haleine fétide, foie très douloureux, débordant de 2 travers de doigt les fausses côtes.

Traitement : 3 cuillerées à café par jour d'adsorbat.

Résultat : disparition complète de la diarrhée en 2 jours. Le traitement est prolongé pendant 7 jours, sans constipation.

Après cette première série d'observations qui nous a, en quelque sorte, permis d'orienter notre travail, nous avons procédé à une seconde série, d'essais, dont nous résumons ci-dessous les résultats.

Ces premiers malades n'avaient été suivis que durant peu de temps.

Depuis le mois d'Août 1937, nous avons réuni 74 autres malades, qui peuvent être groupés ainsi :

A) ENTERITES AIGUES.

1) ENTÉRITES AIGUES PAR INTOXICATION ALIMENTAIRE. — 13 cas.

Chez ces malades, l'entérite avait été consécutive soit à l'ingestion d'aliments d'une fraîcheur suspecte, soit de gibier trop avancé.

Dans tous ces cas, le début de la crise avait été marqué par la brusquerie : violentes colites, diarrhées accompagnées d'émission de selles nombreuses, fétides, impérieuses (10 à 12 selles et plus par 24 heures), nausées et fréquemment vomissements, douleur épigastrique violente.

2) ENTÉRITES AIGUES PAR INTOXICATION MÉDICAMENTEUSE. — 3 cas.

(Intoxication mercurielle, intoxication arsénobenzolique, intoxication consécutive à une absorption d'atophan).

3) ENTÉRITES AIGUES CONSÉCUTIVES A DES MANIFESTATIONS ANTÉRIEURES D'AMIBIASE INTESTINALE. — 2 cas.

4) ENTÉRITES AIGUES POST-INFECTIEUSES. — 13 cas.

(3 cas consécutifs à des infections streptococciques graves, 2 cas d'origine grippale, 5 cas imputables au B. Coli, cas compliqués de cystite, de pyélite, 3 cas imputables aux bacilles Typhiques et Paratyphiques.

5) ENTÉRITES AIGUES DITES BANALES. — 16 cas.

Nous avons fait figurer dans cette rubrique les entérites aiguës *sine materia*, qu'il nous a été donné d'observer, avec une particulière fréquence au cours de la saison estivale.

B) ENTERITES CHRONIQUES.

1) POUSSÉES AIGUES D'ENTÉRITE (16 cas) survenant chez des malades présentant à l'habitude des troubles intestinaux, alternance de constipation et de diarrhée, troubles digestifs, aérocolie, aérophagie, malades atteints de *spasme colique*, de *ptose gastro-colique avec spasme*, de *péricolite*.

2) POUSSÉES AIGUES D'ENTÉRITE CHEZ DES MALADES ATTEINTS D'APPENDICITE CHRONIQUE. — 3 cas.

3) POUSSÉES AIGUES D'ENTÉRITE (7 cas) chez des malades présentant habituellement des *troubles hépatiques* (cholésystites, réactions vésiculaires, subictère, coliques hépatiques antérieures).

RESULTATS.

POSOLOGIE.

Pour assurer l'absorption facile du médicament, nous l'avons fait ingérer aux malades sous forme d'un granulé administré par cuillerées à café.

Chaque cuillerée à café, pour 5 grammes de produit à ingérer, contenait en substances actives :

0 gr. 625 de charbon activé,

0 gr. 2375 d'oxyquinoléinate de Bismuth,

0 gr. 50 de gomme sterculia,

(le reste étant constitué par du sucre destiné à l'obtention du granulé).

Les malades ont reçu, dans les cas aigus, 3 à 4 cuillerées à café par jour et dans les cas bénins 2 cuillerées à café.

En présence des crises entéritiques, entérites alimentaires, saisonnières, médicamenteuses, survenant chez des sujets sans passé intestinal, nous avons interrompu le traitement dès que le malade a retrouvé un fonctionnement normal de son tractus digestif.

Le traitement des affections chroniques, nombreuses en pathologie digestive, pose un problème plus délicat.

La médication ne peut pas se borner à être symptomatique. Il n'y a pas qu'une irritation toxique ou infectieuse passagère de la muqueuse à traiter. La structure même de la muqueuse est modifiée, et dans

son épithélium et dans son fonctionnement (spasme), et comme nous l'avons indiqué plus haut, sa déficience anatomique et physiologique a permis à l'infection et à l'intoxication d'essamer dans tout l'organisme.

Le fait de juguler des manifestations parfois dramatiques est insuffisant.

C'est pourquoi *après avoir ramené l'intestin à un état de fonctionnement apparemment normal, nous avons procédé à des cures d'entretien, à doses moindres* (1 à 2 cuillerées à café par jour) et prolongées un temps assez long pour permettre à la médication d'exercer son plein effet.

CONTRE-INDICATIONS.

Nous n'avons rencontré *aucune contre-indication*, même lorsque nous avons utilisé l'adsorbat chez des malades dont l'état était précaire.

Dans nos premiers essais, une malade sur 39 interrompit le traitement au 3^e jour en accusant de la constipation (malade N^o 25).

Un second malade (N^o 22), après d'abondantes évacuations glaireuses (10 par 24 heures), n'eut pas de selle pendant 3 jours.

Afin de s'assurer qu'il ne s'agissait pas là d'un effet de la médication, après 3 jours sans traitement, ce malade reçut à nouveau de l'adsorbat. Les selles se maintinrent très régulières.

Au cours de notre seconde série d'essais, 11 malades sur les 72 considérés (entérites chroniques)

ayant signalé que leurs poussées diarrhéiques étaient toujours suivies d'une période de constipation opiniâtre, nous avons, en même temps que l'adsorbat et une fois les phénomènes diarrhéiques jugulés, fait prendre au malade, pendant une semaine, une dose supplémentaire quotidienne de gomme sterculia (1 cuillerée à café : 5 grammes), évitant ainsi toute possibilité d'une stase par atonie succédant à une réaction fluxionnaire.

1) ACTION SUR LES PHENOMENES INTESTINAUX

a) DIARRHÉES. -- La médication agit *sur le nombre des selles et sur leur nature* : diminution de la quantité des évacuations en 24 heures, disparition des membranes, des glaires, du sang.

Les selles deviennent de plus en plus moulées et se recolorent.

La fétidité disparaît.

Les selles redeviennent normales, parfois en moins de 72 heures.

Diarrhées des tuberculeux. — Au cours de notre première série de recherches, nous avons rencontré 4 cas d'entérite chez des malades atteints de tuberculose pulmonaire.

La localisation intestinale de l'infection due au bacille de Koch est fréquente, 65 % environ des tuberculeux en sont frappés.

Cette réaction essentiellement polymorphe puisqu'elle va de la forme larvée caractérisée par de

simples troubles dyspeptiques fonctionnels jusqu'aux ulcérations graves de la muqueuse, n'a guère bénéficié de la chimiothérapie moderne.

Or, BIDAULT, LORTAT-JACOB, URBAIN ayant mis en évidence l'action empêchante de l'O. oxyquinoléine sur le bacille de Koch, A. MIGET (Bull. Méd., 24 mars 1934), a repris ces expériences avec la base 8-oxyquinoléine et a obtenu des résultats superposables à ceux publiés par BIDAULT et URBAIN.

Ces constatations ont été illustrées par une expérimentation clinique : l'entérite aiguë survenant au cours d'une tuberculose pulmonaire, aussi bien que l'entérite chronique compliquant depuis plusieurs mois des tuberculoses cavitaires ont répondu positivement au traitement par le bismuth 8-oxyquinoléine (oxyquinoléinate de bismuth).

Nos conclusions sont identiques à celles proposées par Miget. Elles témoignent d'une efficacité antiseptique certaine et inoffensive de l'adsorbat : charbon, oxyquinoléinate de bismuth, gomme sterculia, au cours des épisodes diarrhéiques passagers ou chroniques survenant au cours des manifestations bacillaires.

B) GAZ INTESTINAUX. — La plupart des malades constatent *une sédation rapide de la douleur*.

Ce fait peut être expliqué par le comportement de l'adsorbat vis-à-vis des gaz intestinaux.

Le *météorisme*, l'*aérocolie*, le *ténésme* s'atténuent en quelques heures, à mesure que diminuent les *fermentations* et les *putréfactions* (voir le tableau, p. 81).

RECHERCHE DE L'INDOL

Nous avons commencé par pratiquer la recherche de l'indol et du scatol urinaires avant tout traitement (méthode GRIGAUT, HEITZ-BOYER). Nous avons pu réunir un grand nombre de malades parmi lesquels la plupart, atteints d'entéro-colite chronique, présentaient depuis des années des alternatives de diarrhées aiguës, parfois fébriles, alternant avec des périodes de constipation plus ou moins opiniâtre. Tous présentaient, à divers degrés, les symptômes généraux de la toxi-infection intestinale, se plaignaient d'éruptions, de fermentations et de putréfactions abondantes.

Par contre — et cela malgré un état général mauvais — nous n'avons pu déceler que dans environ 1 cas sur 10 la présence d'indol et de scatol urinaire autrement qu'à l'état de traces.

Nous rapportons dans le tableau ci-dessous les résultats que nous a fournis l'utilisation de l'adsorbat charbon-oxyquinoléinate de bismuth-gomme sterculia seulement dans certains cas où l'indol et le scatol étaient en quantité dosable. Sauf chez 1 sujet sur 27 considérés, la disparition de ces quantités indosables fut complète sous l'action du traitement.

*Action de l'adsorbat Charbon-Oxyquinoléinate
de Bismuth-Gomme Sterculia sur l'Indol, le Scatol,
les fermentations et putréfactions intestinales.*

Nom	Symptoma- tologie	Indol urinaire	Scatol	Traitement	Observations
M. M... 77 ans Dolichocolon	Constipation et diarrhée Eructations et gaz abondants	4 mgr.	traces	3 cuillerées à café d'adsorbat	En 12 jours : diminution des gaz Indol : 1 mgr. Scatol : 0.
M. N..., 65 ans Spasme colique	Toxi-infec- tion, fermenta- tions, pu- tréfactions abondantes	2 mgr.	0	3 cuillerées à café d'adsorbat	En 10 jours : Indol : 0. Scatol : 0. <i>Disparition des fermentations</i>
M. C... 59 ans Entérocólite chronique	Toxi- infection putréfactions abondantes	4 mgr.	3 mgr.	3 cuillerées à café d'adsorbat	En 10 jours : Indol : 1 mgr. Scatol : 0. <i>Disparition des putréfactions</i>
M. P... 38 ans Entérocólite chronique	Etat général mauvais Toxi- infection grave	21 mgr.		3 cuillerées à café d'adsorbat	En 15 jours : Indol : 4 mgr. Diminution des fermentations <i>Disparition des putréfactions</i> Amélioration considérable des phénomènes subjectifs
Mme Beg. 46 ans Entérocólite chronique	Toxi- infection Constipation et diarrhée Fermenta- tions et putréfactions	13 mgr.	1 mgr.	3 cuillerées à café d'adsorbat	En 8 jours : Indol : 3 mgr. Scatol : 0 mgr. <i>Diminution con- sidérable des fermentations et putréfactions</i>
Mme Ab... 31 ans Colite post- typhique		7 mgr.		3 cuillerées à café d'adsorbat	En 10 jours : Indol : 2,6. <i>Atténuation des putréfactions</i>
Mme S... 51 ans Entérocólite aiguë	Vomisse- ments, diarrhée incoercible. Fermenta- tions et putréfactions	4 mgr.		3 cuillerées à café d'adsorbat	En 4 jours : Indol : 0. <i>Disparition des phénomènes in- testinaux</i>

2) ACTION SUR LES PHENOMENES A DISTANCE

a) TROUBLES URINAIRES. — Un grand nombre de malades appartenant au groupe des entéritiques chroniques accusaient des troubles urinaires et présentaient soit des urines légèrement troubles, soit de la pyurie ou de la cystite confirmées.

Le seul traitement de l'affection intestinale fut suffisant dans un grand nombre de cas, pour amener rapidement *l'éclaircissement des urines, l'augmentation de leur débit* et la rétrocession des douleurs précédant et suivant la miction.

b) TROUBLES DIGESTIFS. — Les entéritiques chroniques, particulièrement ceux présentant un degré plus ou moins accentué d'insuffisance hépatique, se plaignent de *digestions lentes* avec *pesanteurs* et *somnolences après les repas, d'éructations, de renvois acides tardifs*; d'autres souffrent d'*aérophagie* et d'*aérocolie*.

L'adsorbat fournit d'intéressants résultats en s'opposant à la formation surabondante des gaz de la digestion, aux fermentations gastriques hyperacides et en réalisant un véritable pansement de la muqueuse hyperkinétique comme nous l'avons signalé plus haut. Ces malades, après une amélioration nette, ont été maintenu pendant un temps assez long à un traitement d'entretien (1 à 2 cuillerées à café par jour).

Cette méthode nous a permis d'éviter, en partie, l'apparition des récidives si fréquentes au cours des entéro-colites chroniques, rechutes périodiques chez

certaines sujets anciennement atteints et déclenchées par des causes minimales (fatigue, écarts de régime, infections intercurrentes).

Les résultats ont été particulièrement nets chez les sujets dont un *spasme colique avec stase fécale* consécutive (spasme vérifié radiologiquement) constituait vraisemblablement la lésion initiale. Neuf de ces malades traités en pleine crise d'entérite (6 à 8 selles) par l'adsorbat à dose élevée : 4 cuillerées à café par jour, puis à dose moindre : 1 ou 2 cuillerées à café après la disparition des troubles aigus, évitèrent l'établissement de constipation opiniâtre qui suivait à l'habitude la période de débâcle.

Dans tous les cas, nous avons noté la modification de *l'état saburral de la langue et de l'haleine*, la disparition d'un subictère correspondant à une augmentation de volume et de la sensibilité hépatique.

c) PHÉNOMÈNES TOXI-INFECTIEUX. — Certains de nos malades ayant été suivis pendant plusieurs mois, il nous a été possible de constater les modifications des phénomènes toxi-infectieux.

L'action sur les états fébricitants a été nette. Huit des entéritiques chroniques que nous avons observé présentaient de fréquentes élévations thermiques (37° 8, 38°, 1, 38°, 3), élévations qui survenaient à l'occasion d'un surmenage, d'un trouble gastrique, d'une poussée entéritique. Chez sept d'entre eux, ces manifestations ont complètement disparu pendant le cours du traitement.

Nous avons signalé plus haut les améliorations constatées sur les lésions des systèmes urinaires et hépatique.

L'action sur les troubles nerveux et circulatoires para digestifs (palpitations, insomnies, douleurs précordiales avec état d'angoisse, migraines), troubles nombreux et variés, d'une intensité souvent disproportionnée à la réalité de la lésion et qui se déclenchent avec d'autant plus de facilité et de force que le système neuro-végétatif est plus irritable, a été aussi précise. Combiné à une thérapeutique diététique et hygiénique, l'adsorbat a même permis d'élargir certains régimes alimentaires trop exclusifs, responsables d'entretenir le déséquilibre nerveux.

Nous signalerons brièvement quelques cas significatifs.

M. B..., 50 ans. — Névropathe. Surmené, présentant depuis des années des troubles gastro-intestinaux, constipation, diarrhée.

Se plaint particulièrement de crises d'*angoisses précordiales*, avec douleur, céphalée avec sensation de congestion cérébrale intense.

Mme St..., 46 ans. — Acidités, brûlures, *aérophagie*. *Migraines* fréquentes avec vomissements acides, suppléées par des crises d'angoisse douloureuse et terminées par de violentes débâcles auxquelles succède la constipation.

M. Co..., 57 ans. — Se plaint de ballonnements après les repas, *flatulences, crampes violentes avec douleurs atroces de la région épigastrique*, alternatives de constipation et de diarrhée, etc, etc...

Aucune lésion cardiaque ou vasculaire ne put être mise en évidence chez ces malades. Tous avaient été antérieurement traités par des calmants et soumis à des régimes exclusifs. Ils annoncèrent après deux mois de traitement (1 à 2 cuillerées à café d'adsorbat par jour, avec des repos de 1 à 2 jours par semaine), une sédation appréciable des phénomènes subjectifs qu'ils accusaient.

Enfin, nous avons pu enregistrer *l'arrêt d'amaigrissements progressifs*, qui se poursuivaient depuis des mois.

Plusieurs facteurs interviennent qui expliquent ce phénomène :

La suppression des crises aiguës permet une alimentation plus régulière, l'amendement, chez certains malades, d'un régime sur lequel, à chaque nouvelle crise, ces malades opéraient eux-mêmes de nouvelles restrictions, entraîne une augmentation de l'appétit.

La suppression des phénomènes douloureux : brûlures, crampes, coliques, spasmes, et surtout celle des stases gastro-intestinales et des déchets toxiques qu'elles entraînent, en supprimant l'absorption directe, et, l'absorption par voie sanguine, de produits

nocifs, permet peut-être aux phénomènes d'assimilation de s'exercer normalement.

Les augmentations pondérales que nous avons notées ont été de l'ordre de 250 gr. à 400 gr. par quinzaine.

CONCLUSIONS

L'étude de la valeur thérapeutique d'un adsorbat : charbon activé, oxyquinoléinate de Bismuth et gomme sterculia nous a permis de constater :

A) *In vitro* : la dissociation de l'oxyquinoléinate de Bismuth en oxyquinoléine (antiseptique et bactéricide) et en oxyhydrate de Bismuth (topique) sous l'influence du milieu acide une fois produite, *reste stable*, même si le milieu devient secondairement neutre ou alcalin.

La décomposition maxima se produit sous l'influence d'une grande acidité gastrique (2 à 5 ‰ HCL).

Par conséquent, *l'adsorbat doit être ingéré au moment où le contenu stomacal présente son maximum de sécrétion (début du repas). L'activité du produit déterminée par cette digestion persiste indépendamment de la réaction du milieu intestinal.*

B) L'adsorbat : charbon activé, oxyquinoléinate de Bismuth, gomme sterculia *est bactéricide non seulement pour les hôtes habituels du tube digestif : B. coli, entérocoque, mais également pour les microbes pathogènes des infections intestinales : B. typhique, B. paratyphiques A et B, B. dysentérique.* (voir tableaux ci-dessus).

C) Du point de vue *clinique*, nous avons utilisé l'adsorbat à doses variant de 2 à 4 cuillerées à café par jour, suivant les cas.

Nous avons constaté que l'adsorbat charbon activé, oxyquinoléinate de Bismuth, gomme *sterculia* fait disparaître :

1) les *produits toxiques* qui entretiennent l'inflammation de la muqueuse : Indol, Scatol, *producteurs des fermentations anormales et des putréfactions*. Nous avons relevé dans un tableau les *variations de l'indoxylurie* sous l'influence du traitement.

2) le *développement de la flore microbienne virulente*.

Cette action se traduit au cours des *entérites aiguës*, des *entérites toxiques d'origines médicamenteuses, alimentaires ou infectieuses*, par l'arrêt de la diarrhée (disparition rapide, en 2 à 3 jours), la *cessation des troubles gastriques* (nausées, vomissements) et des *phénomènes douloureux* (coliques, spasmes), la *disparition des fermentations et des putréfactions anormales*.

Au cours des *entéro-colites chroniques* avec alternatives de constipation et de débâcles, spasmes coliques, foyers infectieux à distance (cystites, cholécystites, syndrome entéro-rénal, hépato-rénal, entéro-génital), états généralement compliqués des signes de la toxi-infection intestinale (céphalées, vertiges, amaigrissement continu), la même action conditionne la *disparition des phénomènes diarrhéiques*, des *fer-*

mentations et des putréfactions intestinales, la diminution de l'indoxylurie.

Nous avons noté parallèlement la cessation rapide de *l'aérophagie* et de *l'aérocolie*.

Un traitement suffisamment prolongé s'est montré capable de modifier les *phénomènes infectieux hépatiques et rénaux* : disparition des douleurs vésiculaires, recoloration des selles, amélioration de cystites ou de pyélites avec éclaircissement des urines. En même temps, *les symptômes classiques de l'auto-intoxication ont rétrocedé* et le transit intestinal est redevenu normal.

Cette thérapeutique nous semble correspondre aux conditions considérées comme nécessaires pour réaliser un traitement rationnel des affections intestinales. Elle supprime les causes toxiques qui irritent la muqueuse en la désinfectant sans la traumatiser, elle place la muqueuse au repos dans des conditions susceptibles de permettre sa régénération en même temps qu'elle assure la régularité de l'évacuation intestinale.

VU : *Le Président de la Thèse,*

CARNOT.

VII : *Le Doyen*

M. TIFFENEAU.

VU et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris.

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- MATHIEU et MILLON. — 1909. — Etude sur quelques formes chroniques de réactions coliques. *Arch. Mal. App. digestif*, Novembre 1909.
- MARRE. — 1910. — Les réactions générales d'origine colique. *Thèse de Paris*, 1910.
- MATHIEU (A.). — 1913. — Etude clinique sur les colites. *Gaz. des Hôp.*, 3 juillet 1913.
- BENSAUDE (R.). — 1920. — La constipation habituelle et son traitement. *Rev. Int. de Ciencias Medicas*, N° 21 et 22, Mars et Avril 1920.
- BENSAUDE (R.). — 1921. — Le traitement diététique de l'entérite chronique. *Gaz. des Hôp.*, N° 33 et 34, Avril 1921.
- BARADUC (F.). — 1923. — Comment concevoir actuellement dans la pratique le diagnostic et le traitement de la constipation habituelle. *L'Hôpital, Mars*, N° 91, 1923.
- BRULÉ et GARBAN. — 1923. — Les hépatites et les cholécystites d'origine intestinale. *Presse Méd.*, N° 18, 3 mai 1923.
- ROUX (J. C.) et GOIFFON. — 1924. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. *Arch. Mal. App. digestif*, p. 46, 1924.
- GOIFFON. — 1925. — Manuel de Coprologie clinique. *Masson. édit.*, 1925.
- CHIRAY et LEBON. — 1927. — Contribution à l'étude de la stase intestinale chronique. *Presse Méd.*, N° 42, 25 mai 1927.
- BLUM (P.). — 1928. — Sur le charbon comme véhicule des substances médicamenteuses. *Acad. de Méd.* Séance du 24 janvier 1928, p. 119-122.
- GOIFFON (G.). — 1928. — La thérapeutique intestinale par médicaments adsorbés. *Paris Méd.*, 26 mai 1928, p. 481-483.

- BENSAUDE (R.). — 1929. — Les diarrhées chroniques de l'adulte. Diagnostic et traitement. *Journ. des Praticiens*, N° 7, Février 1929.
- FURTH (O.) et KAUNITZ (G.). — 1929. — Oxydation de plusieurs constituants du corps par le charbon activé. *XIII^e Congr. Int. Physiol.*, Boston, 19-23 août 1929.
- LEBEAU et COURTOIS. — 1929. — Charbon activé. *Pharmacie Chimique*, 2 vol. Masson, édit., 1929 (vol. 1, p. 281).
- UDAUNDO (B.). — 1929. — La colite ulcéreuse chronique, Paris, Doin, 1929.
- BENSAUDE (R.). — 1931. — Maladies de l'intestin. 2 vol. Masson, édit., 1931.
- BENSAUDE (R.), BARADUC (F.) et LIÈVRE (J. A.). — 1931. — La constipation habituelle et son traitement. (Extrait des « *Maladies de l'Intestin* » par BENSAUDE, Vol. 1, p. 155-177).
- BENSAUDE (R.) et COTTET (J.). — 1931. — Le sous-nitrate de bismuth dans les troubles nerveux et circulatoires paradiigestif. *Presse Méd.*, 9 mai 1931.
- BENSAUDE (R.) et COTTET (J.). — 1931. — Thérapeutique par le bismuth. *Presse Méd.*, 20 août 1931.
- HAYEM (G.). — 1931. — Thérapeutique par le bismuth. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp.*, 27 novembre 1931.
- HAYEM (G.). — 1931. — Bismuth et kaolin en thérapeutique gastro-intestinale. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp.*, 27 novembre 1931.
- GAEHLINGER (H.). — 1932. — Infection intestinale et colibacilloles urinaires. 1 vol., Doin, édit., 1932.
- GUTTERIEREZ ARRESE. — 1932. — Le problème des colites. *Arch. espagn. Mal. App. digestif*, Mai 1932.
- SAZERAC (R.) et POUZERGUES (P.). — 1932. — Dosage de petites quantités de bismuth par l'ortho-oxyquinoléine. *Soc. de Biol.*, 6 février 1932.
- ANTOINE (E.), GRIGAUT (A.) et SCHNEIDER (J.). — 1933. — Le traitement des colibacilloles par le kaolin et les sels de bismuth. *1^{er} Congr. français de Thérap.*, 1933.
- DESGEORGES. — 1933. — Colibacillurie, colibacillémie, colibacilliose. *1^{er} Congr. français de Thérap.*, 1933.

- FOURNEAU (E.) et BOVET (D.). — 1933. — Les antiseptiques urinaires. *1^{er} Congr. français de Thérap.*, 1933.
- GAUCHER (L.). — 1933. — Recherches sur un nouvel antiseptique (le chlorhydrate de 6-méthyl-8-oxyquinoléine associé au chlorhydrate d'ortho-oxyquinoléine; leur action sur les infections des voies biliaires et urinaires). *1^{er} Congr. français de Thérap.*, 1933.
- LION (G.). — 1933. — Mode d'action des sels de bismuth en pathologie gastrique et en chirurgie. *Presse Méd.* 1^{er} avril 1933.
- CHIRAY (M.) et LEBON (J.). — 1934. — L'intoxication d'origine intestinale et ses rapports avec la colibacillrose. *Journ. d'Obst. et de Gynéc.*, N° 9, Novembre 1934, p. 15.
- DAMADE (R.). — 1934. — Thérapeutique médicale des infections et des intoxications intestinales. *Congrès de la Colibacillrose*, Châtel-Guyon, 23-24 septembre 1934.
- GUY-LAROCHE. — 1934. — L'indoxylurie au cours des infections intestinales. *Congrès de la Colibacillrose*, Châtel-Guyon, 23-24 septembre 1934.
- GROSSMAN (I.). — 1934. — Les dyspepsies colitiques. *Miscarea med. Romana*, T. 7, N° 6, 1934.
- HEITZ-BOYER. — 1934. — Les bases physiopathologiques du syndrome entéro-rénal et des syndromes associés. *Ann. de Thérap. Biol.*, 15 juin-15 juillet 1934, p. 759.
- KOLBÉ (S.). — 1934. — Le régime alimentaire de la colibacillrose, des infections et intoxications d'origine intestinale. *Congrès de la Colibacillrose*, Châtel-Guyon, 23-24 septembre 1934.
- MIGET (A.). — 1934. — Sur le traitement de la diarrhée des tuberculeux par le bismutho-8-oxyquinoléine. *Bull. Méd.*, 24 mars 1934.
- PHILIBERT (A.). — 1934. — Les colibacillroses atténuées. *Progrès Méd.*, 14 juillet 1934.
- PYT (J.). — 1934. — Désinfection intestinale et colibacillrose. *Congrès de la Colibacillrose*, Châtel-Guyon, 23-24 septembre 1934.
- RANKE (B. M.) et BARGEN (J. A.). — 1934. — Récidives dans

- la colite ulcéreuse, cause et prophylaxie. *Arch. of Int. Méd.*, Janvier 1934, p. 131.
- SCHNEIDER (J.). — 1934. — L'indoxylurie dans les différents syndromes entéro-rénaux. *Congrès de la Colibacillose, Châtel-Guyon*, 23-24 septembre 1934.
- BOLTANSKI (E.). — 1935. — L'utilisation du sous-nitrate de bismuth en gastro-entérologie. *Presse Méd.*, 26 juin 1935.
- CARNOT P. et GAHLINGER H. — 1935. — La pathologie digestive en 1935. *Paris Méd.*, 6 avril 1935.
- CHIRRAY (M.) et STIEFFEL (R.). — 1935. — Comment comprendre et comment traiter à l'heure actuelle la colite spasmodique ou muco-membraneuse. *Monde Médical*, N° 870, 1^{er} octobre 1935.
- DEBRAY (M.) et GRIGAUT (A.). — 1935. — Actions comparées du charbon actif et de diverses substances médicamenteuses sur la flore intestinale, la formation de l'indol et l'indoxylurie. *Bull. Soc. de Thérap.* Séance du 11 décembre 1935.
- DESGEORGES (P.). — 1935. — La colibacillose. 1 vol., Maloine, édit., 1935.
- HEITZ-BOYER. — 1935. — Conception actuelle de la colibacillose et de son traitement. *Arch. Hosp.*, Novemb. 1935.
- JACQUET (P.) et THIEFFRY (S.). — 1935. — Cholécystites masquées et colibacillooses. *Presse Méd.*, 17 avril 1935.
- LEENHART et BOUCOMONT. — 1935. — Formes de colites. *Congrès de Plombières-les-Bains*, 1935.
- NIZE. — 1935. — L'oxyurose de l'enfant et son traitement par les composés de l'oxyquinoléine. *Courrier Méd.*, 28 avril 1935.
- RICHAUD et HASARD. — 1935. — Charbon activé. *Précis de Thérapeutique et de Pharmacologie*, 1 vol. Masson, édit. (p. 386).
- ROUX (J.-C.) et GOIFFON (R.). — 1935. — Crises diarrhéiques et crises de constipation. *Congrès de Plombières-les-Bains*, 1935.
- STROMINGER. — 1935. — La colibacillose, étude chimique et thérapeutique, 1 vol., Masson, édit., 1935.
- CARLI. — 1936. — De quelques erreurs alimentaires ou thé-

- rapeutiques habituelles chez les malades de l'intestin. *Soc. Méd. militaire française*; Séance du 13 février 1936.
- GROLLET (L.). — 1936. — Traitement des affections génito-urinaires par un mélange de bismutho-oxyquinoléine et d'isopropylnaphtalène sulfonate de soude (Binidia). *Rev. de Pathol. comparée*, 1936, p. 409-418.
- LE LOCH (L.). — 1936. — Contribution à l'étude de la gomme sterculia. Son application dans le traitement de la constipation et de certaines diarrhées. *Thèse de Paris*, 1936.
- RACHET (J.). — 1936. — Colites et colopathies. *Rev. de Méd.*, N° 7, juillet 1936.
- STRAUB (W.). — 1936. — Constipation et laxatifs. *Med. Klin.*, N° 31, 31 juillet 1936.
- BECHER (E.). — 1937. — Auto-intoxication intestinale. *Klin. Woch.*, N° 5, 30 janvier 1937.
- GAEHLINGER (H.). — 1937. — Les problèmes thérapeutiques de la colibacillose. *Bull. Soc. de Thérap.*; Séance du 10 novembre 1937.
- GOIFFON (R.). — 1937. — Coprologie et colon droit. — *Provenge Méd.*, N° 68, 15 mai 1937.
- LYON (G.). — 1937. — Classification et orientation thérapeutique des dyspepsies. *Bull. Méd.*, n° 13, 27 mars 1937.
- PETIT (R.). — 1937. — La colibacillurie (valeur sémiologique, aspects cliniques, indications thérapeutiques). *Rev. de Méd.*, N° 7, juillet 1937.
- GAEHLINGER. — La maladie du siècle : la colibacillose. Editions Oliven, Paris.
- TRÉMOLIÈRES (F.) et CAUSSADE (L.). — *Traité Médical Roger, Vidal, Teissier*, vol. XIV.

